

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XIX **N° 2** **1951**

Secrétaires de Rédaction
Henri Heim de Balsac et Noël Mayaud

Revue publiée avec le concours
du Centre National de la Recherche Scientifique

Bulletin trimestriel de la Société d'Etudes Ornithologiques

André Blot, éditeur, 12, avenue de la Grande-Armée, Paris

ALAUDA

Revue fondée en 1929

Fondateurs décédés :

Henri JOUARD, Louis LAVAUDEN, Paul PARIS

ABONNEMENTS

1951

France et Union Française	900 fr.
Belgique	175 fr. belges
Grande-Bretagne et Eire	£ 1.6.4
Pays-Bas	13 florins
Suisse	15 fr. suisses
Portugal	100 escudos
Amérique	$ 3.50
U. R. S. S.	$ 3.50

AVIS DIVERS

Toutes publications pour compte rendu ou en échange d'*Alauda*, tous manuscrits, demandes de renseignements, etc., doivent être adressés à M. Noël MAYAUD, 36, rue Hoche, Saumur, Maine-et-Loire.

La Rédaction d'*Alauda* reste libre d'accepter, d'amender (par ex. quant à la nomenclature en vigueur) ou de refuser les manuscrits qui lui seront proposés. Elle pourra de même ajourner à son gré leur publication.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter des manuscrits tapés à la machine, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans additions ni rature.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation y relative puisse ensuite être faite par ces auteurs.

Alauda ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

Voir, page 3 de la couverture, les indications concernant la Société d'Études Ornithologiques



ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

XIX N° 2 1951

INCUBATION ET DÉVELOPPEMENT DU POUSSIN CHEZ LE MANCHOT ADÉLIE *PYGOSCELIS ADELIAE*

(*Expéditions polaires françaises* (*Missions* P. E. VICTOR). *Expédition antarctique en Terre Adélie* 1949-1951. *Note ornithologique* n° 1).

par J. SAPIN-JALOUSTRE et F. BOURLIÈRE

Une grande partie des activités ornithologiques de la Mission A. LIOTARD en Terre Adélie (1949-51) a été consacrée à l'étude de l'éthologie et de l'écologie du Manchot Adélie. Un rapport détaillé et complet, groupant l'ensemble des observations ornithologiques, sera publié dès que le dépouillement des observations et l'étude des collections seront terminés. Il semble cependant opportun de signaler dès maintenant, en quelques notes préliminaires, certains des résultats les plus intéressants, en particulier ceux qui complètent les publications classiques de WILSON (1907), GAIN (1914), LEVICK (1915) et ROBERTS (1940) — ainsi que la compilation de MURPHY (1936) — sur *Pygoscelis adeliae.*

Toutes les observations sur lesquelles est basé le présent mémoire

Revue publiée avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

ont été faites par l'un de nous (J. Sapin-Jaloustre) pendant son séjour en Terre Adélie, du 20 janvier 1950 au 5 février 1951 comme Médecin-biologiste de l'expédition Liotard. La plupart ont été faites dans les alentours immédiats de la base de Port-Martin (66° 49′ S. et 141° 24′ E.) et en particulier en certains points de la rookerie de Port-aux-Phoques où il a été possible de pratiquer des observations suivies (Rocher météo, Rocher du menhir, lieux dits « La plaine » et « Le triangle »). Un certain nombre d'oiseaux adultes et de poussins furent marqués de façon à pouvoir suivre avec précision leur comportement tout au cours de la saison ; le marquage des adultes et des jeunes à la peinture [1] s'est révélé extrêmement utile, permettant une rapide reconnaissance des sujets ; par contre le baguage par bagues métalliques ou bagues de celluloïd n'a rendu, au cours de cette étude, que des services limités, du fait de la mauvaise visibilité des bagues, ce qui nécessitait une manipulation des oiseaux que l'on désirait reconnaître, opération qui n'allait pas sans troubler profondément leur comportement. En fin de saison un nouveau procédé de baguage à l'aileron a été mis au point ; il devrait permettre de résoudre pratiquement le problème du marquage dans cette espèce ; les observations du Dr Cendron, Médecin de l'expédition 1951-52, qui continue sur place les observations ornithologiques, diront si ce procédé se révèle aussi satisfaisant à l'usage qu'il a paru l'être à ses débuts.

Ce premier mémoire est consacré à cette phase du cycle vital du Manchot Adélie qui va de la ponte du premier œuf à la fin du séjour « en crèche » des poussins. Les observations concernant l'arrivée à la rookerie, la formation des couples, la construction des nids et les parades et attitudes caractéristiques feront l'objet d'un second mémoire.

Ponte et incubation

1° *Dates de ponte des œufs.* — Les premiers œufs ont été constatés, à la Rookerie de Port-aux-Phoques, le 13 novembre 1950. Ce jour-là il fut observé dans « la plaine » 20 nids à un œuf et un nid à deux œufs, sur un total de 600 nids ; le même jour, dans les Iles au large de Port-Martin (Iles du Soleil), il fut noté 10 % environ de nids à un œuf et 3 nids à deux œufs, sur 600 nids visités.

1. La peinture à l'huile a donné en pratique les meilleurs résultats.

Il est très probable que les premiers œufs furent en réalité pondus le 10 novembre et les deux jours suivants, malgré le blizzard. En effet, une nette modification du comportement des oiseaux fut apparente à cette date ; la rookerie donna une impression de calme, les bagarres entre voisins cessèrent et certains individus refusaient de quitter leur nid vide à l'approche de l'observateur. En même temps, le nombre de couples présents au nid fut le plus élevé de toute la saison ; le 10 novembre, 95 % des oiseaux étaient par couples au nid, proportion qui allait diminuer brutalement par la suite, comme nous le verrons bientôt. Enfin deux femelles tuées *in copula*, les 10 et 12 novembre, avaient chacune un œuf déjà engagé dans l'oviducte.

Parmi les couples marqués la ponte du premier œuf s'échelonna du 14 au 23 novembre et celle du second œuf du 17 au 26 novembre. Le second œuf fut pondu 2 jours après le premier dans un cas, 3 jours après le premier dans 10 cas, 4 jours après le premier dans un cas et 5 jours après le premier également dans un cas. Levick indique de son côté un intervalle de 3 jours dans 2 cas et un intervalle de 4 jours dans deux autres cas.

Dans « la plaine » le pourcentage de nids à deux œufs ne cessa de croître régulièrement jusqu'au début de décembre : 4 % le 15 novembre ; 8 % les 16 et 18 ; 32 % le 19 ; 60 % le 20 ; 72 % le 22 ; 80 % les 23 et 24 ; 88 % le 25 ; 92 % les 20 novembre et 1er décembre ; 96 % le 10 décembre (dénombrements établis d'abord sur 300 nids, ensuite sur 100 nids).

Un nid à 3 œufs fut observé chez un des couples marqués (Couple I) mais il n'est pas sûr qu'il ne s'agisse pas d'un œuf ayant roulé d'un nid voisin. Aux Iles, un seul nid à 3 œufs fut observé sur 600 examinés. Aucune ponte de remplacement ne fut constatée après enlèvement de l'un ou des deux œufs de la ponte normale. Trois œufs semblent représenter le maximum qu'un Adélie accepte de couver ; 6 œufs ayant été mis dans un nid, l'oiseau couveur en a rejeté aussitôt trois et s'est mis à couver les trois autres.

2° *Durée de l'incubation.* — Les seuls renseignements sur la durée d'incubation des œufs de *Pygoscelis adeliae* étaient jusqu'à maintenant ceux de Levick et de Gain qui indiquent, le premier 31, 33 et 37 jours, le second « de 33 à 36 jours ».

A Port-Martin toute une série d'œufs fut marquée lors de la ponte pour permettre des prélèvements échelonnés d'embryons

d'âge connu ; trois œufs de cette série pondus le 25 novembre éclosent le 28 décembre, c'est-à-dire après 34 jours.

Par ailleurs, les premiers poussins des 4 couples marqués dont les nids ne furent pas dévastés par les chiens, naquirent entre le 18 décembre et le 23 décembre, après 34, 33, 37 et 35 jours d'incubation.

Cette durée d'incubation est comptée de la ponte de l'œuf à la sortie du poussin hors de sa coquille. Néanmoins le poussin reste un temps variable à l'intérieur de l'œuf percé *avant* d'en sortir complètement. La durée de ce stade « œuf percé » paraît assez longue dans la population étudiée : 1 jour (10 cas), 2 jours (10 cas), 3 jours (5 cas).

Les éclosions s'échelonnent sur une période assez longue ; le premier poussin fut observé le 13 décembre, donc juste un mois après le premier œuf ; le 22 décembre il y avait encore, dans 100 nids de la plaine, 92 œufs et 100 poussins (dont 4 morts) et le 26 décembre, toujours dans 100 nids, 19 œufs et 134 poussins (dont 2 morts).

3° *Comportement des parents pendant l'incubation.* — Comme l'a bien remarqué Levick, il semble qu'*aucun des parents ne quitte le nid pour se nourrir avant que le deuxième œuf ait été pondu.* Dans onze couples marqués, l'incubation du premier œuf fut assurée alternativement par l'un des deux membres du couple, ou par les deux conjoints à la fois. Les deux oiseaux d'un même couple restent alors le plus souvent ensemble au nid, comme en témoignent les dénombrements journaliers des colonies du Rocher météo et du Rocher du menhir. Du 13 au 17 novembre plus de 95 % des nids comptent un couple et les premiers couveurs isolés sont notés le 18 au Rocher du menhir et le 19 au Rocher météo ; leur nombre augmente progressivement par la suite et le 24 novembre 96 % des nids de « la plaine » sont couvés par un individu isolé. Par la suite la présence d'un couple couveur sera l'exception, les deux conjoints ne se rencontrant au nid que pour la « relève ». Parallèlement on note le premier départ d'Adélies vers l'eau libre le 19 novembre, alors que la lisière du pack est encore à 75-80 kilomètres de la rookerie ; cet exode vers le Nord-Est s'accentue dans les jours qui suivent et, le 21 novembre, sur un pack sans fissure, l'observateur monté sur un petit iceberg aperçoit des files d'Adélies se dirigeant vers la mer jusqu'à l'horizon. En conséquence, et jusqu'aux premiers retours du début de décembre, *le nombre d'adultes présents à la rookerie ne cesse de dimi-*

nuer : 1.200 dans « la plaine » le 13 novembre, 700 à 800 le 22 novembre et 400 le 30 novembre. Dès le 3 décembre le nombre d'adultes remonte à 550, puis à 580 le 6.XII, à 546 le 8.XII, à 633 le 22.XII et à 722 le 26.XII.1950.

Le jeûne prolongé des adultes depuis leur arrivée à la rookerie entraîne un *amaigrissement considérable* que mettent en évidence les chiffres suivants : entre le 27 octobre et le 12 novembre, 14 mâles et 11 femelles furent sacrifiés pour recherches anatomiques ; les poids moyens de ces animaux furent de 5.440 grammes pour les mâles et de 4.790 grammes pour les femelles. Le 23 novembre, 38 mâles et 17 femelles furent tués dans le même but dans la rookerie des Iles du Soleil ; les poids moyens furent de 4.475 grammes pour les mâles et de 3.511 grammes pour les femelles. Le 2 décembre enfin, 59 mâles et 2 femelles (couveurs isolés au nid) furent prélevés dans les mêmes conditions aux îles ; le poids moyen des mâles n'était plus que de 4.151 grammes, alors que les deux seules femelles pesaient respectivement 4.950 et 4.500 grammes. Ainsi, et pour ne parler que des mâles, l'amaigrissement a été en moyenne de 1.289 gr. en un peu plus d'un mois, dont 324 grammes dans les huit derniers jours ! *Le jeûne prolongé des Manchots Adélie lors des cinquante premiers jours de leur vie en rookerie aboutit donc à un amaigrissement supérieur au quart de leur poids initial*, et ceci dans des conditions météorologiques particulièrement dures.

Pendant le jeûne l'absorption de neige paraît fréquente ; dès le 14 novembre, l'activité des mangeurs de neige fut notée dans la rookerie ; ils consomment de préférence de la neige propre dans la crête des « congères » où ils creusent de véritables petites grottes (pl. 1, fig. 1). Ce comportement persiste jusqu'au début de janvier.

Les premiers retours de l'eau libre furent constatés le 3 décembre dans la rookerie, et le 6 dans les couples marqués. Ces retours s'accentuèrent par la suite ; les nouveaux arrivants étaient facilement reconnaissables par leur plumage propre, par contraste avec leurs conjoints ; les estomacs de quelques-uns de ces « revenants » sacrifiés pour prélèvements d'organes étaient cependant toujours vides. Dans plusieurs cas (3, 6, 10 décembre) le retour au nid d'un oiseau propre (donc de retour probable de la lisière du pack) s'accompagna d'une cérémonie de relève comportant des parades mutuelles [1]

1. Nous désignons ainsi le *mutual epigemic display* de ROBERTS (fig. 7 et 8) dont le caractère épigamique nous paraît hautement contestable comme nous le démontrerons dans une autre étude.

bruyantes et prolongées ; dans le cas présent cette parade apparaît plutôt comme une sorte de cérémonie apaisante de la réaction de défense territoriale.

Le marquage de quelques couples d'un bout à l'autre de la période de reproduction a permis d'apprécier la durée de l'absence respective de chacun des deux conjoints pendant la période d'incubation. Aussitôt après la ponte du second œuf, l'un des deux conjoints part vers la mer : ce fut la femelle dans 7 cas et le mâle dans deux cas [1]. *La durée de ce premier départ fut toujours très longue* : 13 jours dans un cas, 16 jours dans un autre cas, 17 jours dans deux cas, 18 jours dans un cas, 19 jours dans un cas et 20 jours dans 3 cas. Par la suite, et jusqu'à l'éclosion, les absences furent de durée beaucoup plus courte.

La même technique de marquage a permis de se rendre compte de la *remarquable connaissance que les oiseaux couveurs ont de l'emplacement de leur nid* : le mâle du couple F, parti à la mer le 20 novembre, aussitôt après la ponte du second œuf par sa femelle, fut retrouvé seul à son nid le 6 décembre ; dans l'intervalle son conjoint avait été tué accidentellement et il ne restait au nid que deux œufs fendillés par le gel.

Le cas du couple L est encore plus remarquable : la femelle partit à la mer le 23 novembre après la ponte du second œuf ; elle fut retrouvée à son ancien nid le 8 décembre, bien que dans l'intervalle son mâle soit mort, que les œufs aient disparu et que la plupart des cailloux composant le nid aient été pillés par les voisins. *Ces deux exemples démontrent donc qu'un Adélie peut parfaitement, et même après des absences de* 16 *et* 17 *jours, retrouver l'emplacement de son nid, même en l'absence de conjoint, d'œufs... et même de nid.*

La *défense territoriale* persiste avec une grande vigueur tout au long de la phase d'incubation, les bagarres entre occupants de nids voisins sont fréquentes et ne s'atténueront qu'avec l'éclosion des poussins. La réaction de défense de l'oiseau « possesseur » du nid n'est pas seulement déclenchée par l'intrusion volontaire ou accidentelle d'un de ses congénères ; il semble que tout objet étranger pénétrant sur le territoire du couple — c'est-à-dire dans les alen-

---

1. Remarquons à ce propos que le 2 décembre, sur 61 couveurs isolés tués sur leur œuf aux Iles, 59 étaient des mâles et 2 seulement des femelles. Ceci tendrait à démontrer que, dans cette région du moins, *ce sont les femelles qui partent les premières se nourrir* et que les mâles prolongent au contraire leur jeune d'une quinzaine de jours au moins.

tours immédiats du nid — peut déclencher une attaque de l'oiseau couveur. Les exemples suivants tendent à le prouver : le 13 novembre (c'est-à dire au début de la ponte) un des deux membres d'un couple cantonné est tué accidentellement et son cadavre roule sur le territoire d'un couple voisin ; le cadavre est alors aussitôt attaqué à coups de bec (mais non déplacé) par les « possesseurs » du territoire, sous les yeux du conjoint survivant qui n'intervient pas.

Le 18 novembre un œuf arrive par accident à proximité du nid du couple marqué I (qui couve alors son premier œuf pondu le même jour) ; les deux conjoints I, sans cesser de couver, cassent aussitôt l'œuf étranger à coups de bec. Notons à cette occasion que le mâle de ce même couple I, le 26 novembre et en l'absence de sa femelle partie la veille vers le Nord, accepta et couva fidèlement par la suite un autre œuf étranger qui avait probablement roulé d'un nid voisin au cours d'une dispute. Tout se passe comme si l'intolérance à l'intrusion d'un oiseau étranger (vivant ou mort) ou à celle d'un œuf d'un autre couple était d'autant plus vive que la saison de reproduction est moins avancée [1].

Des copulations entre adultes furent observées régulièrement, mais *en nombre décroissant* du début de la ponte à la fin de novembre (et même, le 19 novembre, chez des oiseaux couvant déjà un œuf). Les dénombrements faits dans « la plaine » donnent une idée de leur fréquence : pendant une heure d'observation, 19 copulations furent notées le 13 novembre, 15 le 14. XI, 23 le 15. XI, 5 le 16. XI, 3 le 17. XI, 2 (courtes et sans contact des cloaques, chez des oiseaux sans œufs) le 18. XI, une le 19. XI, et une encore (dans un nid sans œufs) le 20 novembre 1950. Par la suite les copulations cessèrent jusqu'à la fin de janvier où un petit nombre furent à nouveau observées.

Le 20 novembre un mâle (de 5.100 gr.) fut observé tentant de copuler avec le cadavre d'une femelle tuée par les chiens. S'agissait-il d'un adulte inemployé ? Il est impossible de l'affirmer puisque l'oiseau n'était pas marqué mais ses testicules étaient normalement développés (20 gr. 50).

Les différentes *attitudes* et *parades* du Manchot Adélie subissent au cours de la période de reproduction de nettes variations qui

1 L'adoption d'un œuf étranger par un oiseau couvant déjà deux œufs a été également observée dans un autre couple, le 22 novembre.

feront l'objet d'un autre mémoire. Nous nous bornerons à signaler ici que les parades mutuelles (*mutual epigemic display* de ROBERTS, fig. 7 et 8) continuent à être observées, tout en diminuant de fréquence et surtout de durée ; il s'en produit constamment quand on a dérangé un nid et que les 2 partenaires séparés se retrouvent (observation du 18 novembre) et on les observe souvent lors des retours au nid d'oiseaux venant de la mer (observations des 3, 6 et 10 décembre) ; elles paraissent faire partie parfois du « cérémonial de relève » des couveurs (observation du 6 décembre), mais la *nest-relief ceremony* est loin d'être constante et le plus souvent l'oiseau au nid se lève simplement et reste debout près du nid, alors que celui qui arrive tourne lentement sur lui-même, debout, au milieu du nid, puis s'assied et se couche sur les œufs (observation du 18 novembre).

Les *attitudes extatiques* (au sens donné à ce terme par ROBERTS) continuent à être observées tout au cours de la phase d'incubation : les œufs sont alors laissés à découvert par le couveur qui prend cette attitude (observation du 20 novembre).

Les « *baillements* »[1], dont les premiers avaient été notés le 8 novembre, continuent à être observés au cours de l'incubation. Le 14 novembre, on en compte 60 en une heure dans « la plaine » de la rookerie et ils sont encore nombreux le 22 novembre, puis les 3 et 4 décembre.

Le *transport de cailloux* continue également pendant toute l'incubation (peut-être avec une fréquence décroissante), avec une nette reprise lors des premiers retours de l'eau libre (observations des 3, 5, 7 et 8 décembre). Le 7 décembre, un oiseau propre (donc revenant de l'eau libre) apporte un gros caillou de 243 grammes à un oiseau couvant deux œufs, qui le reçoit à coups de bec. A ce propos notons que les « courbettes » mutuelles que ROBERTS signale après l'apport de cailloux, n'ont pas été observées dans la rookerie de Port-Martin.

La tentation que constituent pour les voisins les cailloux d'un nid abandonné semble être très forte, même au début de l'incubation. Quand les nids adjacents sont complets le pillage est plus rare et en ce cas le nid abandonné est alors colonisé par un nouveau couple (observations du 13 novembre et du 3 décembre). Des « vols » de

1. Nous désignons ainsi cette attitude caractéristique, absolument silencieuse, mal individualisée par les autres auteurs quoique cependant bien nettes dans certaines de leurs photographies, c'est l'« Adélie s'étirant » de GAIN (1914), pl. I, fig. 4.





h. t. imp. Clichés FOCA

1. Les « mangeurs de neige »
Attitude de repos du poussin

cailloux furent encore constatés le 6 décembre, et le 9 décembre on constata encore la construction d'un nid par un isolé (inemployé ?) de sexe malheureusement indéterminé.

Le poussin au nid

A ce stade, comme au suivant, nous n'insisterons pas à nouveau sur les caractères morphologiques du jeune et leur évolution pas plus que sur la technique du nourrissage, toutes questions bien décrites dans les ouvrages classiques. Nous nous bornerons à insister sur quelques points particuliers incomplètement analysés par les observateurs antérieurs.

1° *La croissance du poussin.* — A la naissance, le poids du poussin nouveau né oscille entre 72 et 120 grammes. Le poids de 11 poussins le jour de l'éclosion se répartissait ainsi :

72 grammes	1 sujet
[illegible]	1
78	1
81	1
8[illegible]	2
[illegible]1	1
94	1
104	1
[illegible]1	1
[illegible]	1

Dans ce total, seuls les poussins de 104 et 120 grammes étaient des poussins uniques d'un nid à un seul œuf. Il semblerait donc, d'après ces quelques chiffres, que les poussins provenant de nids à deux œufs aient tendance à être moins lourds à l'éclosion que ceux d'un nid à un seul œuf.

La croissance pondérale est irrégulière et paraît dépendre essentiellement de l'abondance de la nourriture fournie par les parents.

La croissance pondérale des deux poussins provenant d'un nid à un seul œuf a été plus rapide et plus régulière que celle de la majorité des poussins de nids à deux œufs, comme on peut s'en convaincre à la lecture du tableau 1.

Ces chiffres nous montrent également les grandes fluctuations pondérales d'un même poussin, d'un jour à l'autre, probablement en rapport avec la plus ou moins grande abondance de la nourriture ingérée. Ils montrent également la grande résistance de certains

Tableau 1. — *Croissance pondérale* (en gr) *des poussins*

Age en jours	Poussin unique nid 93	Poussin unique nid 34	Poussin n° 1 nid 51	Poussin n° 2 nid 63	Poussin n° 1 nid 64	Poussin n° 2 nid 64	Poussin n° 2 nid 46	Poussin n° 2 nid 72	Poussin n° 1 nid 23
1	120	104	94	75	85	81	118	91	85
2	148	153		75	82		145	94	
3			104	57			136	149	
4	199	144	143	70	113			148	
5	173	225	237		98	58 †	145		
6	185	187	269	110	91		232	220	
7	346	252		95	125		198	195	
8			235	†			326	210	
9	527	322			160			230	
10							305		432
11			315					218	
12	478	468			†				
13			475				395		
14	950 A	995 A						180 †	
15			745				381		636
16	760	1.195							
17			528				341 A		
18	1.035	945							
19							†		1.005 A
20			660 A*						
21	1.045*	1.728*							
24									1.442*
26		1.770							
29									1.608
42									2.065

A = poussin en 2e duvet
* = poussin à la crèche
† = mort

poussins qui, mal couvés et mal nourris, peuvent néanmoins se maintenir en vie pendant 5 à 8 jours, en perdant parfois du poids par rapport à leur poids d'éclosion, et dans des conditions météorologiques sévères.

Il peut y avoir des différences de poids considérables entre poussins de même âge : le 4 janvier deux poussins de 12 jours pesaient respectivement 649 et 343 grammes. Le 11 janvier, un poussin de 19 jours pesait 1.475 grammes alors que son frère, dans le même nid et âgé de 18 jours, n'en pesait que 290 ! Ce dernier devait d'ailleurs mourir deux jours plus tard, avec un poids de 235 grammes seulement.

2° *Thermorégulation* - Plusieurs expériences ont été faites pour apprécier l'évolution de la thermorégulation en fonction de l'âge des poussins, chez des individus d'âge connu.

Au stade d'« œuf percé » qui dure – comme nous l'avons déjà vu – de un à trois jours, la température interne du poussin non encore dégagé de sa coquille paraît peu différente de celle des œufs en cours d'incubation [1]. Trois poussins prélevés à ce stade le 26 décembre, et pesant entre 69 et 90 grammes, avaient respectivement une température interne de 24, 26 et 26° C. Le 27 décembre, un poussin encore dans l'œuf avait une température centrale de 30° C.

Le jour de l'éclosion la thermorégulation du poussin isolé en plein air est extrêmement mauvaise. Le 27 décembre, deux poussins juste éclos, et pesant respectivement 107 et 89 grammes, sont sortis du nid et d'abord mis en plein air par une température de + 1°C ; leur température interne tombe aussitôt, en une demi-heure, de 37,7 à 31°C et de 30 à 27°2 C ; transportés aussitôt à l'intérieur de la baraque à une température de 20° C, leur température interne n'en continue pas moins à baisser et 30 minutes après elle n'était plus que 28,5° chez le premier et de 24,5° chez le second une heure et demie plus tard, après séjour au soleil sur les cailloux, puis dans une enceinte à 4° C, les poussins sont inertes et ne réagissent plus et leur température est tombée respectivement à 17,5° et 15° C.

Dans les jours qui suivent, la thermorégulation est toujours très peu efficace. Quelques séries de prises de température interne furent faites chez des poussins d'âge connu, sortis du nid et isolés de leurs parents, soit dans un bidon, soit dans une caisse.

Le tableau 2 indique l'essentiel des résultats obtenus :

TABLEAU 2. — *Température interne de poussins isolés* (°C)

[illegible]	Poids (gr)	Température initiale	Températures internes après : 30 min	60 min.	90 min	120 min	150 min.	180 min	210 min	Température de l'air ambiant
3	82	36,0	20,9	16,8	12,0	6,0				air à 0° C
5	295	37,0	26,1	21,0	15,0					air à — 0,3° C.
7	135	32,8	17,0	7,5						air à — 3° C
9	412	36,5	34,2	29,0	27,2	25,0	19,8	15,6	11,1	air à — 1° C

1. Voici les températures (en degrés centigrades) trouvées pour 40 œufs en incubation Le 24 novembre, la température moyenne (10 œufs) était de 23°9 (maximum 31°, minimum, 18°). Le 1er décembre, la température moyenne (10 œufs) était de 28°8 (maximum 34°5, minimum 22°) Le 4 décembre, la température moyenne (10 œufs) était de 30°4 (maximum 34°, minimum, 24°5). Le 7 décembre enfin, la température moyenne (10 œufs) était de 31°9 (maximum 34 minimum 27°5). La température moyenne de l'œuf incubé paraît ainsi augmenter graduellement au cours de l'incubation, probablement parallèlement à l'amélioration des conditions météorologiques

Le poussin de 9 jours paraît ainsi avoir une thermorégulation beaucoup plus efficace que dans la première semaine de son existence ; chez lui se manifeste également pour la première fois le tremblement, qui n'a jamais été constaté chez les poussins plus jeunes.

Un poussin de 12 jours, pesant 649 grammes fut testé dans des conditions comparables du 4 au 6 janvier ; ce poussin particulièrement gros pour son âge, fit preuve d'une résistance combinée au froid et au jeûne tout à fait remarquable. Sorti du nid le 4 janvier à 18 h. 55, avec une température interne de 39,2° C, il fut isolé en plein air (d'abord à 0° C puis à − 1° C) ; pendant les quatre premières heures sa température se maintint constante et à 22 h. 55 elle était encore de 39,1° C ; par la suite elle commença à baisser pour tomber à 34,6° C à 1 h. 55 et à 29,9° C à 4 h. 40 du matin, malgré un tremblement de plus en plus marqué ; l'animal est alors placé dans un récipient fermé (lessiveuse) dont l'air était à − 0,6° C ; il y reste jusqu'au matin 10 heures, heure à laquelle sa température interne était remontée à 37,7° C (et celle de la lessiveuse à + 6° C [1]) ; le poussin ainsi rétabli, mais toujours à jeun, reste dans son récipient jusqu'au soir à 17 heures où sa température est subnormale (38,4°) ; il est alors remis en plein air, dans une cage grillagée, avec une température de 0° C et un vent de 10 à 15 mètres seconde ; malgré cela sa température se maintient sensiblement constante et à minuit elle est encore de 38,4° C ; le 6 janvier à 1 heure du matin elle est encore de 37,9° C, puis elle tombe à 35,8° C à 5 heures du matin et à 35,9° C à 9 heures du matin le 6 janvier. Le poussin est alors remis au nid sans dommage. En fin d'expérience son poids était de 628 grammes, c'est-à-dire qu'il avait perdu seulement 21 grammes au cours de l'expérience.

C'est, semble-t-il, plus l'état de développement que l'âge chronologique exact du poussin *qui compte dans l'établissement d'une thermorégulation efficace*. Le 5 janvier, un autre poussin de 12 jours mais ne pesant que 212 grammes, c'est-à-dire moins du tiers de son congénère de même âge dont nous venons de parler, est sorti du nid et mis à l'air libre à 0° C. Sa température initiale de 36,6° C, tombe à 28,5° C en une demi-heure, à 22° C au bout d'une heure, et à 17,5° au bout d'une heure et demie. Un quart d'heure plus tard, la température s'effondra à 15,5°C et le poussin mourut.

Au 15e jour, il semble que la thermorégulation soit devenue excellente : le 12 janvier, un poussin de 672 grammes, encore en premier

duvet est sorti de son nid à 19 heures et mis en caisse grillagée ; la température de l'air est alors de 0° C, le vent de 5 mètres seconde et il tombe un peu de neige ; la température interne du jeune oiseau, qui était initialement de 39,2°C se maintient jusqu'au lendemain à 17 heures et on note même, à 9 et 10 heures du matin, une légère hyperthermie à 40,2°C qui diminue graduellement par la suite. En fin d'expérience, le poussin en bon état est pesé ; il a perdu 152 grammes en 22 heures.

Les mécanismes thermorégulateurs ne sont donc efficaces chez le jeune Adélie qu'à partir du 15e jour environ. Auparavant, la protection des poussins par les parents est absolument nécessaire à leur survie. Le jeune paraît d'ailleurs avoir une tendance innée à se mettre *sous* quelque chose, qu'il s'agisse du ventre de ses parents, d'un caillou ou du pied de l'observateur. Cette observation a été faite le 2 janvier, alors qu'il soufflait un blizzard de 90 kilomètres-heure ; 90 % des adultes abritaient alors leurs poussins sous le ventre, sans faire d'ailleurs le moindre effort pour le ramener au nid si l'observateur l'en enlevait et si le poussin était hors de portée ; l'expérience est tentée à 10 reprises et toujours avec le même résultat négatif, l'adulte refusant de quitter son nid, même vide. Ce n'est que lorsque le jeune est à portée du bec de l'adulte que celui-ci, avec son bec, le ramène immédiatement sous son ventre.

Quand la température s'élève un peu, sur les cailloux chauffés par le soleil, le poussin adopte une attitude spéciale bien fixée par la photographie de la figure 2 de la planche 1 ; le jeune est couché sur le sol à plat ventre, cou étendu, ailerons écartés et plante des pattes en l'air ; les yeux sont clos ou ouverts à demi ; le bec est souvent un peu ou largement ouvert. Il s'agit selon toute probabilité d'une attitude de défense contre l'hyperthermie, probablement analogue à celle parfois adoptée par les adultes.

3° *Comportement des parents.* — Pendant tout le séjour du poussin au nid, le comportement de *défense territoriale* persiste chez les parents et il a été observé aussi bien chez les oiseaux couveurs que chez les non-couveurs. Néanmoins on ne remarque plus dans la colonie, de bagarres aussi sérieuses qu'avant l'éclosion des jeunes ; tout au plus observe-t-on des querelles bénignes de nid à nid.

La *permutation des parents au nid* est maintenant rapide et assure un nourrissage fréquent ; l'eau libre n'est d'ailleurs plus qu'à une

dizaine de kilomètres de la rookerie et le trafic d'adultes sur le pack est constant.

Si les parents défendent encore leur nid contre toute intrusion, ils ne paraissent guère faire d'efforts pour y ramener le poussin quand ce dernier en a été éloigné de plus de 50 centimetres (observation du 1er janvier 1951) ; par ailleurs un poussin étranger suscite de la part du parent des réactions tout à fait similaires à celles provoquées par ses propres poussins. Le 2 janvier cependant, un poussin placé dans le nid d'un couple en parade mutuelle est attaque par la femelle et tué à coups de bec par elle en 2 à 3 minutes, les charges étant entremêlées de parades mutuelles avec le mâle.

Certains oiseaux continuent à couver leur poussin mort, sans paraître s'en apercevoir (observation du 22 décembre).

Les *parades mutuelles* continuent entre adultes, comme lors de la période d'incubation.

Les *attitudes extatiques* continuent aussi à être fréquentes ; le 26 décembre, 60 furent observées en une heure dans la plaine de la rookerie.

Le poussin « en crèche »

C'est le 10 janvier 1951 que furent observés les premiers poussins hors des nids ; une quinzaine de groupes de 2 à 3 poussins (pl. 2, fig. 1), tous en deuxième duvet, étaient chacun « surveillés » par 2 ou 3 adultes donnant des coups de bec aux jeunes dès que ceux-ci tentaient de s'eloigner. La veille déjà, quelques poussins isolés ou par groupe de deux — et repoussés par les adultes avaient ete observés dans la rookerie.

Le 10 janvier, dans la « plaine », il est dénombre sur 100 nids : 31 nids sans poussins, 49 nids avec un seul poussin, 19 nids avec deux poussins et 1 nid avec trois poussins ; il y a en plus 3 « crèches » de deux poussins et un poussin isolé.

Le 11 janvier, on compte déjà : 1 « crèche » de cinq poussins, 3 « crèches » de quatre poussins, 10 « crèches » de deux poussins et 11 isolés.

Le 13 janvier, une « crèche » de 19 poussins s'est formée au lieu dit « le triangle ».

Le 16 janvier, dans la « plaine », il n'y a plus que 30 poussins avec leurs parents, alors que 17 « crèches » groupent en tout

387 poussins ; sur les 398 adultes, il n'y a que 27 couples, dont 3 seulement ont encore des petits au nid.

Très rapidement, *les petites crèches se fusionnent* (pl. 2, fig. 2) ; cette tendance est déjà nette le 20 janvier et du 23 au 28 janvier on note de grandes « crèches » de 50 à 100 poussins dans la « plaine ». Le 5 février les crèches étaient toutes dispersées, sauf pour quelques poussins retardataires ayant encore leur duvet.

Le *départ en crèche* des jeunes Manchots paraît se faire à un âge bien déterminé, ainsi qu'en témoignent les poussins marqués à l'éclosion. En effet un jeune partit en crèche à l'âge de 20 jours, cinq à l'âge de 21 jours, un à l'âge de 23 jours et un autre à l'âge de 24 jours. *C'est donc cinq à huit jours après que leurs mécanismes thermorégulateurs commencent à leur permettre de vivre en dehors du nid que les poussins partent en crèche.*

Ce départ est d'ailleurs difficile à apprécier avec précision : en effet, il paraît y avoir une *période de flottement*, les poussins revenant parfois temporairement à leur ancien nid. L'observation suivante en apporte la preuve : le 16 janvier, le poussin 62, parti la veille en crèche, est retrouvé près de son ancien nid. A l'approche de l'observateur, il se précipite dans un nid voisin contenant encore un poussin et est « couvé » par le parent adoptif.

En même temps que les premières crèches se forment, on remarque un *affaiblissement de la défense territoriale*. Le nid n'est plus entretenu ni défendu ; les cailloux du nid commencent à être dispersés et l'ancien nid peut être temporairement occupé par des oiseaux étrangers (cas des nids 15 et 20). Les crèches s'installent d'ailleurs sur l'emplacement des anciens nids ; le 16 janvier par exemple, l'emplacement du nid n° 3 est occupé par une crèche de 10 poussins, et celui du nid n° 20 par une crèche de 21 poussins. Parfois on retrouve des poussins isolés, « abandonnés » sur leur ancien nid, comme si leurs parents avaient déserté le territoire (observation du 23 janvier).

Les couples persistent encore un peu après le départ en « crèche » des poussins (observation du 16 janvier) et le 17 janvier, on note encore que le couple 62 est sur l'emplacement de son ancien nid en parade mutuelle (*mutual epigamic display* de ROBERTS). La même parade fut observée à plusieurs reprises le 23 janvier entre un adulte et un poussin. Les attitudes extatiques continuent, même à ce stade. Quant au transport de cailloux il persiste et, le 13 janvier on note même un aménagement de nid par des oiseaux sans pous-

sins. Des copulations furent encore observées les 13, 14 et 18 janvier

Les *poussins en crèche* ont un comportement très différent envers les Skuas, *Catharacta skua*, leur ennemi principal, suivant que la crèche est ou non « gardée » par des adultes. Le 15 janvier, des Skuas sont observés attaquant une crèche non gardée de 10 poussins, au Rocher du menhir ; il y a déjà 3 petits cadavres à terre et les poussins sont serrés les uns contre les autres et tournant le dos au danger (attitude de défense ?) ; 35 minutes après, 2 adultes arrivent enfin et les poussins se précipitent vers eux ; les adultes une fois présents, les jeunes ont un comportement beaucoup plus calme et ne paraissent plus avoir peur des Skuas. Le 17 janvier, on note encore que les mêmes poussins seuls pendant 2 heures et demie, sont « serrés » les uns contre les autres en présence des Skuas. A partir du 20 janvier environ, les poussins apeurés ne vont plus se placer sous le ventre de l'adulte. La première défense à coup d'ailerons fut noté chez le poussin 61 à l'âge de 21 jours. Trois attitudes « de repos » des poussins ont été notées : *a*) bec sous l'aileron, comme les adultes ; *b*) repos à plat ventre, ailerons écartés, probablement en réaction contre une chaleur trop forte, comme il a été dit au paragraphe précédent ; *c*) épaulé à un bloc de rocher et yeux clos.

Des jeunes mis à l'eau le 20 février 1950 nagent seuls.

Le problème du *gardiennage des crèches* n'a pu être élucidé complètement malgré le marquage des gardiens de certaines crèches. Il est cependant possible de préciser les points suivants :

a) Il y a un « roulement » important des gardiens dans chaque crèche. Le changement fréquent des adultes « surveillant » les poussins est la règle, le contraire est l'exception.

b) Certains « gardiens » paraissent cependant faire preuve d'une certaine assiduité. Ainsi dans une crèche (51 52), un certain « gardien » fut observé les 17, 18 19, 22 et 23 janvier, n'étant absent que le 17 au matin et dans l'après-midi, les 20 et 21 toute la journée [1] et le 22 à midi. Dans une autre crèche (11-20) un autre « gardien » fut observé 3 jours de suite.

c) *Les parents ayant un jeune à la crèche prennent part à la « garde » de celle-ci.* Ainsi le 17 janvier la femelle (*b*) est de « garde » à la crèche

1. Du moins aux heures où les observations ont été faites.

1



2

Le Charles, phot.-imp. Clichés FOCA

1. Début de formation de « crêche ».
2. Grande « crêche » de 30 poussins.

où est son jeune (qui a quitté son nid le 13) ; le 20 janvier son mâle (B) est de garde à la même crèche.

d) Enfin il n'est pas rare qu'une « crèche » soit sans « gardiens ». Nous en avons déjà donné deux exemples précédemment et, en février 1950, la crèche de l'abri météorologique était fréquemment sans gardiens dans la matinée.

Mortalité des poussins

Deux faits permettent de se faire une idée de la forte mortalité du Manchot Adélie pendant l'incubation et la période de nourrissage.

Dans la « plaine » de la rookerie, le 13 novembre 1950, c'est-à-dire le jour de la ponte du premier œuf il fut dénombré 600 couples environ. 96 % de ces couples eurent deux œufs et 4 % un seul œuf (dénombrement du 10 décembre) ; ces chiffres donnent un total de 1.176 œufs pondus dans cette partie de la rookerie. Or, le 5 février, dans cette même « plaine » il ne fut plus dénombré que 361 jeunes. C'est dire que la mortalité en 85 jours fut de 68,13 %.

Par ailleurs, dans les 25 nids « marqués » le 23 décembre pour études de croissance 49 œufs avaient été pondus ; 6 poussins furent prélevés par la suite pour études anatomiques, mais les 43 œufs initiaux restants ne donnèrent en fin de compte que 10 poussins en crèche le 18 janvier. Là encore la mortalité a été très forte : près de 76,8 %.

Ces chiffres peuvent paraître considérables ; il ne faut cependant pas oublier que la mortalité au stade « poussin » est très importante chez les oiseaux nichant en colonies. Paynter n'a-t-il pas montré que, dans une colonie de *Larus argentatus* de la côte atlantique des Etats Unis, 100 œufs pondus ne donnent en définitive naissance qu'à 36 jeunes de 43 jours !

Il n'est donc pas *a priori* extraordinaire que dans les conditions difficiles de la Terre Adélie la mortalité soit considérable. Il n'est d'ailleurs pas exclu que, dans certaines colonies et durant certaines années moins dures le pourcentage de mortalité juvénile soit moins élevé.

Parmi les causes de mortalité des œufs et des poussins il faut faire une place spéciale au froid et aux Skuas. Les œufs craquelés par le gel ne sont pas rares et il est fréquent que des œufs n'éclosent pas (6 œufs sur 43), bien que les parents continuent à les couver très

longtemps (jusqu'aux 13 et 14 janvier dans deux cas !). L'écrasement des œufs au cours des bagarres n'est pas exceptionnel non plus tout comme la destruction par inondations. Quant à la predation des œufs ou des poussins par les Skuas, il est difficile d'en apprécier l'intensité, mais elle est certainement très forte.

Résumé et conclusions

Une rookerie de Manchots Adélie a été étudiée, pendant l'été antarctique 1950-1951, à Port-Martin, Terre Adélie.

Des précisions sont apportées sur la ponte et l'incubation des œufs et sur les différents aspects du comportement des adultes et des jeunes.

Confirmation est apportée de la longueur du jeûne des adultes reproducteurs, pendant les 50 premiers jours de leur vie en rookerie, et de l'importance de l'amaigrissement qui l'accompagne (parfois supérieur au quart de leur poids initial).

La remarquable aptitude des adultes à retrouver l'emplacement de leur nid, même en l'absence de conjoint et d'œufs et après 16 à 17 jours d'absence, est mise en évidence par deux observations d'oiseaux marqués.

La croissance des poussins est très variable d'un nid à l'autre, et même d'un poussin à l'autre dans un même nid. Le poussin d'Adélie est capable de maintenir constante sa température interne à partir de l'âge de 15 jours environ, mais l'état de développement du jeune est plus important que l'âge chronologique exact de l'animal.

L'établissement et l'évolution des crèches sont étudiés grâce au marquage des poussins et de quelques adultes ; le départ en crèche semble concomitant de l'affaiblissement de la défense territoriale chez les parents et de l'apparition de mécanismes thermorégulateurs efficaces chez les poussins. Un « roulement » important existe dans le « gardiennage » (d'ailleurs inconstant) des « crèches ». Le marquage a montré que les parents ayant un jeune en « crèche » prennent part à la garde de celle-ci. La société coloniale, mosaïque de territoires jextaposés, qui constitue la rookerie jusqu'au départ en crèches évolue à ce stade en une société plus complexe, sans hiérarchie apparente, mais où le nourrissage commun des jeunes est de règle jusqu'à la fin de la période de reproduction.

Dans la rookerie étudiée, la mortalité aux stades œuf et poussin paraît voisine de 70 %.

AUTEURS CITÉS

GAIN L. (1914 a). — La vie et les mœurs du Pingouin Adélie. *IXe Congrès international de Zoologie (Monaco)*, 1913, p. 501-521.

GAIN L. (1914 b). — Oiseaux antarctiques. *Deuxième expédition antarctique française*, 1908-1910, volume 2. Monographie du Manchot d'Adélie aux pages 5-46, pl.

LEVICK G. M. (1915). — Natural history of the Adélie Penguin. *British Antarctic (Terra Nova) Expedition*, 1910. *Natural History Report-Zoology*, vol. 1, nº 2, p. 55-84, pl.

MURPHY R. C. (1936). — *Oceanic birds of South America*. New York. Monographie du Manchot Adélie aux pages 386-406.

PAYNTER R. A. Jr (1949). — Clutch size and the egg and chick mortality of Kent Island Herring-gulls. *Ecology*, vol. 30, p. 146-166.

ROBERTS B. (1940). — The breeding behaviour of Penguins, with special reference to *Pygoscelis papua*. Scientific Reports, *British Graham Land Expedition*, 1934-37. London, vol. 1, p. 195-254, pl.

WILSON E. A. (1907). — Natural history. Vol. II. Zoology, Part 2, Aves. *British National Antarctic Expedition*, 1901-04, London.

A PROPOS DE LA PERDRIX ROUGE EN HAUTE-SAVOIE

par Paul GÉROUDET, Genève

La Perdrix rouge *Alectoris rufa* est signalée, par des ouvrages déjà anciens, jusque dans le bassin du Léman et même en Suisse. Ces données, reprises sans autre par certains auteurs modernes, ont été l'objet d'une réaction négative de la part d'ornithologistes suisses ; ils avancent avec raison que, d'une part, il n'existe pas de pièces indiscutables à l'appui, et que d'autre part on a souvent pris des Bartavelles *Alectoris graeca* pour des Perdrix rouges. Ainsi O. MEYLAN et W. HALLER (1940) jettent même le doute sur l'existence de ces dernières en Haute-Savoie. Il convient donc d'examiner de près quelle est la limite septentrionale actuelle de l'espèce en direction de la Suisse.

BAILLY (1853) notait que le nombre des Perdrix rouges avait déjà fort diminué en Savoie, qu'on les trouvait encore du Léman au Dauphiné, mais que leurs troupes se faisaient plus rares et que l'oiseau avait disparu en mainte contrée. D'une note de PONCY (1913) j'extrais ceci : « La Perdrix rouge s'arrête au bassin du Léman c'est-à-dire reste dans les éboulis du Jura français à l'Ouest jusqu'au Fort de l'Ecluse et passe par le Mont Vuache et le Mont de Sion, jusqu'aux deux Salèves. Nos correspondants nous la signalent au Môle, aux Voirons, aux Brasses à Cenise, aux Rochers de Lechaud mais sans pouvoir dire s'il s'agit d'une migration lente de l'espèce vers le Nord-Est ou de descendants d'individus lâchés par des sociétés de chasse, comme par exemple au Mont-Salève ».

Soit dit en passant, il est probable qu'il y a eu quelques confusions avec la Bartavelle aux localités citées en dernier lieu. PONCY écrit plus loin : « La ligne séparatrice entre l'habitat de la Perdrix rouge à l'Ouest, d'une part, et celui de la Perdrix bartavelle à l'Est

d'autre part, passe d'une façon approximative par les localités suivantes : Meillerie, St-Jeoire, Bonneville, La Roche, Annecy, Montmélian ». Citons encore ce que dit VON BURG (1926) d'après ses collaborateurs genevois bien que son *Catalogue des Oiseaux de la Suisse* n'inspire guère confiance : « Quelques couples ont, des années de suite, niché sur le Salève ; aujourd'hui, les Perdrix rouges se montrent encore sur cette montagne, mais voici plusieurs printemps qu'on n'y trouve plus leur couvée. Il en est qui, en automne, parviennent sur le Petit-Salève, égarées sans doute, après avoir quitté les Voirons, où l'espèce est encore fixée de nos jours... On en observe très rarement sur la rive savoisienne du Lac (Léman) ; c'est ainsi qu'on en a vu, de loin en loin apparaître à St-Gingolph, Thonon, Evian (ENGEL)... Les Perdrix rouges vivent de nos jours encore dans le Sud du Jura, au Grand Credo, au Crêt de la Neige, sur le versant français de la Dôle, et parfois s'en voit errer jusqu'en Suisse ». Malheureusement ces affirmations ne sont pas accompagnées des noms et des observations précises des correspondants. Je n'ai pas entrepris de recherches dans les journaux cynégétiques.

Quand il s'agit d'oiseaux gibier (et d'autres aussi) la situation peut changer rapidement, on le sait. La multiplication des fusils et les modifications du régime agricole agissent trop gravement sur la faune primitive pour qu'on puisse admettre sans contrôle sa persistance. La vérification n'est pas facile : la plupart du temps les gallinacés finissent sur la table, et non dans les collections ; les rares oiseaux naturalisés sont privés de toute date et localité précises. Les dires des chasseurs doivent être recoupés, au mieux par l'exploration du terrain, pleine d'aléas.

Revenant sur les citations données, je doute fort que la Perdrix rouge existe sur les hauteurs nommées du Jura français, dont le climat est sévère ; il est possible qu'elle se maintienne plus bas, notamment dans la région de Saint-Claude, où NECKER la signalait en 1823 ; je ne sais rien de certain là-dessus, le Jura français étant très négligé au point de vue ornithologique. On sait, par VOGUE (1948) que l'espèce se trouve toujours en Côte-d'Or.

En Haute-Savoie, sa présence dans le Chablais proche du Léman comme sur la montagne des Voirons, n'est confirmée par aucune observation récente ; il convient de la rejeter pour l'instant. Au Salève, on ne peut mettre en doute que la Perdrix rouge ait existé mais qu'elle ait disparu complètement ; cette disparition, due proba-

blement à la chasse et au développement touristique, s'est produite il y a 30 ou 40 ans.

Reste le Vuache. Des conversations, des renseignements concordant provenant de chasseurs me décidèrent à tenter la chance, en dépit du scepticisme des ornithologues genevois. Après plusieurs excursions infructueuses, je trouvais enfin ces Perdrix rouges à l'extrémité méridionale de ce chaînon jurassien. Coupé du Jura par le Rhône au défilé de l'Ecluse, le Vuache est un de ses prolongements méridionaux orienté Nord-Sud, qui ferme le bassin genevois au Sud-Ouest ; cette montagne calcaire et broussailleuse possède une flore bien connue pour les éléments méridionaux qui atteignent là leur limite septentrionale. Le rôle de « borne-frontière » ou de « seuil » lui est aussi dévolu en faunistique, dans le cas de la Perdrix rouge comme dans bien d'autres.

Le milieu paraît très favorable à notre gallinacé : versant exposé au Sud, jouissant d'une forte insolation, pentes raides, escarpements calcaires et croupes rocailleuses couvertes de taillis et de broussailles, avec des prés secs, de petits murs de pierres sèches ; des champs et des vignes s'étendent au pied du mont. C'est le 3 mai 1951 vers 630 m. d'altitude, que je levai par trois fois un individu, dont l'observation au vol ne me satisfit pas, les caractères distinctifs de l'espèce n'étant guère apparents. Peu après cependant, et plus bas, vers 500 m., un mâle se fit entendre et je fus assez heureux pour l'observer à loisir en bordure des buissons couronnant une paroi de rochers, tandis qu'il émettait son halètement de locomotive. Même quand la distance empêche de distinguer le liséré noir de la bavette et ses particularités, le sourcil blanc jaunâtre très accentué ne permet pas de confondre cette perdrix avec la Bartavelle.

Pour l'instant, cette localité, située à 24 km. de Genève à vol d'oiseau, est donc le point le plus avancé en direction de la Suisse où existe la Perdrix rouge ; mon observation confirme sur ce point la note citée de PONCY. D'après les chasseurs locaux, ces oiseaux y sont bien autochtones, et l'on n'a pas fait de lâchers de repeuplement. On peut s'attendre à retrouver l'espèce en des lieux analogues de Haute-Savoie entre le Vuache, Annecy et le Rhône.

En Suisse, la Perdrix rouge est inconnue à l'heure actuelle. Les témoignages anciens de sa présence, qui ne sont étayés par aucune pièce sûre, sont considérés en bloc comme suspects, si bien qu'elle a été rayée de la liste des oiseaux indigènes. N'est-on pas allé trop loin ? S'il est vraisemblable qu'en Valais comme au Tessin des con-

fusions ont été faites avec la Bartavelle [1], ce n'est guère possible pour le Jura neuchâtelois où plusieurs collaborateurs de von Burg (1926) affirment qu'il y en avait au XIXe siècle, et que ces « rouges » ont disparu à la fin de ce siècle. Or il en existe peut-être encore en Franche-Comté, et en tout cas en Côte d'Or, et l'on doit tenir compte compte du recul indéniable de la Perdrix rouge depuis une centaine d'années, recul concordant avec la régression d'autres espèces de la faune méridionale : Merle de roche, Merle bleu, par exemple. Mais ceci est de l'histoire ancienne.

OUVRAGES CITÉS

J.-B. Bailly (1853). — *Ornithologie de la Savoie.*

G. von Burg (1926). — *Les Oiseaux de la Suisse* (ancien : Catalogue »), XV.

O. Meylan et W. Haller (1946). — *Artliste der schweizerischen Vögel.*

R. Poncy (1913). — *A propos de la distribution et des mœurs des Perdrix dans le département de la Haute-Savoie.* Bull. Soc. Zool. Genève, II, 27-30.

G. de Vogüé (1948). — *Inventaire des Oiseaux du département de la Côte-d'Or.*

[1] Je dois rappeler ici que feu O. Meylan lui-même avait signalé la Perdrix rouge en Valais, à la date du 15 avril 1928 (*Bull. Soc. Zool.* Genève IV, 59). Erreur de détermination ? C'est probable, car il n'a plus jamais fait état de son observation et s'est même prononcé négativement plus tard quant à la présence de l'espèce en Suisse.

LE PLUMAGE PRÉNUPTIAL D'*ŒNANTHE ŒNANTHE SEEBOHMI* (Dixon)

par Noel Mayaud

Les races africaines d'*Œnanthe œnanthe* se distinguent essentiellement des races septentrionales de l'Eurasie, du Groenland et du Nord Est de l'Amérique par la coloration noire chez le mâle de tout le gorgerin et des sous-alaires et axillaires, l'etendue du noir sur le devant du cou étant plus considérable chez *phillipsi* des Somalies que chez *seebohmi* de l'Afrique mineure. Secondairement *seebohmi* montre, par rapport aux races septentrionales, une coloration de manteau un peu plus claire, et une formule d'aile légèrement différente ; ce dernier caractère paraît quelque peu instable, enfin le noir de ses ailes est dit un peu plus profond.

Toutefois il y a lieu de remarquer que dans les descriptions qui ont été faites de *seebohmi*, il apparaît que seul le plumage nuptial, porté au printemps, a été examiné (cf Kleinschmidt, Hartert, etc.), à telle enseigne que Kleinschmidt en 1905 et Meinertzhagen en 1940 ont pu écrire que le plumage d'hiver de cette race, c'est-à dire son plumage prénuptial était inconnu. Et ce dernier observateur, se basant sur le fait qu'en octobre dans le centre du Maroc il n'avait vu aucun mâle à gorge noire malgré des recherches spéciales, mais seulement des oiseaux à coloration de gorge semblable à la race européenne *œnanthe*, en a conclu trop hâtivement que les mâles ne prenaient pas la gorge noire à l'automne mais seulement au printemps. Or Blanchet s'était procuré dans l'Aurès, du 22 août au 17 septembre 1924, une belle série d'*Œnanthe œnanthe seebohmi* dont l'examen infirme en grande partie les conclusions de Meinertzhagen. Ces sujets, à l'exception d'un mâle au Muséum de Paris, font partie de la collection Blanchet qui se trouve actuellement au Musée de la Station océanographique de Salammbô. Grâce à l'amabilité de son directeur, M. Heldt, il m'a

été possible d'avoir communication de la plupart de ces spécimens, et H. HEIM DE BALSAC a examiné pour moi sur place quelques sujets montés en indiquant brièvement à quels sujets en peau ils ressemblent. J'ai examiné aussi le sujet du Muséum de Paris. A tous j'adresse ici mes remerciements.

Matériel que j'ai examiné :

♂♂ ad. : plumage nuptial : Fort Gouraud, 2.IV.1947. pl. prénuptial : Bou Teleghmine, 12.IX.1924 (MUS. PARIS. C. G. 1926 n° 207). — Coll. BLANCHET (tous de 1924) : n° 8 et 9 Ras Keltoum, 25.VIII. — n°s 22 et 27 Ras Keltoum, 31.VIII. — n°s 33, 34, 37 Bou Teleghmine, 7.IX. — n° 58 Bou Teleghmine 12.IX. — n°s 65 et 69 Bou Teleghmine, 14.IX. — n° 74 Guerza, 16.IX. — n°s 79 et 80 Guerza, 17.IX.

♂♂ 1re ann. : pl. juvéno-prénuptial : Coll. BLANCHET : n° 35 Bou Teleghmine, 7.IX. — n° 61 Bou Teleghmine, 12.IX.

♀♀ ad. : pl. prénuptial : Coll. BLANCHET : n° 23 et 24 Ras Keltoum, 31.VIII. — n° 38 Bou Teleghmine, 8.IX. — n° 64 Bou Teleghmine, 14.IX. — n° 72 Kef Mahmel, 15.IX.

♀♀ 1re ann. : pl. juvéno-prénuptial : Coll. BLANCHET : n°s 13 et 16 Ras Keltoum, 28.VIII. — n° 25 Ras Keltoum, 31.VIII. — n° 39 Bou Teleghmine, 8.IX. — n° 52 Kef Mahmel, 10.IX.

Matériel examiné par H. HEIM DE BALSAC à Salammbô (entre parenthèses le n° des sujets que j'ai examinés et auxquels ils sont semblables) (coll. BLANCHET, tous de 1924).

♂♂ ad. : plumage prénuptial : n° 51 (58) Kef Mahmel, 10.IX. — n°s 57 (79), 59 (65) et 60 (65) Bou Teleghmine, 12.IX. — n° 67 (79) Bou Teleghmine, 14.IX. — n° 71 (58) Kef Mahmel, 15.IX. — n° 81 (65) Dj. Bou Teleghmine, 17.IX.

1re ann. : pl. juvéno-prénuptial : n° 17 Ras Keltoum 22.VIII.

L'altitude des localités est la suivante selon BLANCHET : Ras Keltoum 2.150-2.300 m. ; Bou Teleghmine 1.850-2.000 m. ; Guerza (Bou Teleghmine) 1950-2.000 m. ; Kef Mahmel 1.950-2.200 m.

Cycle des plumages et des mues

Il est chez *seebohmi* le même que chez les autres races de l'espèce *œnanthe*. En voici le développement.

Plumage juvénile.

Mue juvénile (partielle : ni ailes, ni queue ; parfois cependant des petites sus-alaires (?) ; avant la fin d'août).

Plumage juvéno-prénuptial.

Mue juvéno-prénuptiale (partielle : ni ailes, ni queue, en hiver).

Plumage juvéno-nuptial.

Mue juvéno-nuptiale (complète, en été, avant 10 septembre).

Plumage prénuptial.

Mue prénuptiale (partielle : ni ailes, ni queue ; avant fin mars : sujet de Fort-Gouraud).

Plumage nuptial.

Mue nuptiale (complète, en été, avant 10 septembre).

J'ai indiqué les époques de mue d'après les données des sujets de Blanchet chez lesquels la mue nuptiale ou pré-nuptiale s'achève fin août, jusqu'au 8 septembre, tandis que les sujets en plumage juvéno-prénuptial de la fin d'août ne montrent pas de mue.

Plumage prénuptial mâle

Sous ce plumage *seebohmi* se distingue essentiellement d'*œnanthe* par la présence d'un gorgerin noir, par la largeur du bandeau frontal blanc, qui est étroit chez *œnanthe*, par l'absence ou l'étroitesse des liserés blancs des axillaires et sous-alaires, dont l'aspect général est noir ou à peu près chez *seebohmi*, tandis qu'il est presque gris chez *œnanthe*, dont les mêmes liserés sont très larges ; enfin par une coloration plus claire des parties supérieures, le brun des bordures terminales des plumes étant plus chaud : un mâle (n° 22) ne montre plus du tout de teinte grise, mais seulement un brun chaud léger sur tout le dessus du corps ; un autre (n° 79) a les plumes du vertex, de la nuque et du dos frangés de blanc, ce qui lui donne un aspect très clair.

Il y a dans l'extension du gorgerin noir une variabilité sensible individuelle qui se constate également et parallèlement pour la largeur du bandeau frontal blanc et pour celle des liserés blancs des axillaires et sous-alaires, avec cependant parfois des disjonctions pour ces dernières catégories de plumes. Il y a donc des sujets très « noirs » et d'autres peu « noirs » :

Sujets très noirs (nos 8, 9, 37, 59, 60, 65, 81) : le noir couvre les lores, le dessous de l'œil, les joues, la région parotique, la gorge, le devant du cou et s'étend sur les côtés du cou jusqu'au pli de l'aile. Ce gorgerin est souvent mêlé de brunâtre ou de roussâtre sur la région parotique, le devant et les côtés du cou, soit par suite de franges, soit par plumes entières qui donnent un aspect moucheté, spécialement fréquent sur les limites de la zone noire du cou. On remarque sur de tels sujets la largeur du bandeau frontal et le noir presque uniforme généralement des sous-alaires et axillaires.

Œnanthe œnanthe seebohmi Plumage prénuptial. 1 : ♂ nº 65 (type très évolué). — 2 : ♂ nº 79 (type peu évolué). — 3 : nº 74 sujet [♂] extraordinairement peu évolué. — Plumage juvéno prénuptial. 4 : ♀ nº 35 (tous de la coll. BLANCHET).

Sujets peu noirs (nos 67, 79, et, à un moindre degré : 33, 51, 58, 69, 71) : le noir pur ne s'étend guère que sur les lores et la gorge. La région parotique paraît brune, le noir ne teintant que la base des plumes ; il en est de même des côtés du cou. Les plumes roussâtres

dominent nettement sur les joues, le bas de la gorge et le devant du cou. Les sujets intermédiaires montrent soit davantage de noir en mouchetures éparses, soit un noir compact sur la gorge mais ne s'étendant pas ou moins loin sur le devant et les côtés du cou. Les sujets les moins « noirs » ont un bandeau frontal blanc étroit. Le n° 79 a les sous-alaires noires, quelques grandes terminées de blanchâtre, et les axillaires noires avec un liséré terminal blanc de 2 mm. de large.

C'est sur l'examen de 20 mâles (13 examinés par moi et 7 à Salammbô par Heim de Balsac) qu'a été ainsi déterminée l'extension de la variabilité individuelle. Un autre sujet (n° 74) est remarquable par la réduction considérable du noir. Blanchet l'avait étiqueté comme « à gorge noire ». Sans doute avait-il été impressionné de ce qu'avait écrit Kleinschmidt sur l'existence chez *seebohmi* de femelles avec un peu de noir sur la gorge, et sur la figure qu'il en donne (pl. IV en haut à droite). Mais je pense à une erreur de détermination de sexe d'après le facies de l'aile et de la queue. Il s'agit d'un adulte dont la longueur d'aile est de 96-97 mm. Par suite de l'exposition prolongée à la lumière dans une vitrine, le sujet étant monté, l'aile apparaît actuellement brune, mais devait être bien noire primitivement. En tout cas elle est aujourd'hui beaucoup plus foncée qu'une aile de femelle adulte (n° 23, par ex.). Le facies de l'aile, de par sa coloration et les liserés de ses plumes, et celui de la queue sont tout à fait masculins, et la longueur d'aile est aussi celle d'un mâle. C'est pourquoi je crois que ce sujet est un mâle adulte. Il est exceptionnel par la réduction considérable du noir du gorgerin. Le noir n'est en effet présent que sur un triangle entre l'œil et le bec, dont un sommet finit au culmen ; sur un point en arrière de la commissure ; et sur le menton et la gorge, mais ici il est disposé en sorte de traînées verticales, la plupart des plumes étant blanches. Le bandeau frontal blanc est étroit. Dans la nature le noir de la gorge ne devait pas être perceptible.

Il reste que sur 21 sujets recueillis par Blanchet, 20 montrent une gorge suffisamment noire pour être immédiatement distingués *in natura*. Les sujets semblables au numéro 74 sont vraisemblablement rares. Cependant nous devons souligner que ce type de coloration a été cité pour le plumage nuptial. Kleinschmidt dit qu'il n'est pas rare de voir des mâles (en plumage nuptial) avec plus ou moins de blanc sur la gorge tandis que d'autres par la plus grande étendue du noir tirent sur *philipsi*. Rothschild et Hartert ont

obtenu le 12 mai un mâle en livrée féminine, mais leur examen des organes génitaux induit à penser qu'il a pu s'agir d'un intersexué : « Il n'y avait pas de signe d'un ovaire, mais le testicule droit était distinct quoique seulement de la taille d'un plomb nº 12 » (traduction P. Bède). Il est plus significatif que ces auteurs se soient procuré en même temps un mâle « avec de gros testicules, le dessus gris mais sans aucun noir sur la gorge » (*ibid.*), ce qui indique nettement que le gorgerin noir peut faire défaut en plumage nuptial, ou plutôt en plumage juvéno-nuptial, c'est-à-dire chez un sujet de l'année précédente, car Rothschild et Hartert ajoutent : « c'est pourquoi il semble que tous les mâles ne prennent pas le plumage final pendant la première année ». Quoique l'examen du plumage juvéno-prénuptial vienne à l'appui de cette thèse, il peut s'agir aussi d'une variabilité individuelle, puisque le sujet nº 74 est incontestablement adulte, et que le noir qu'il montre est extrêmement réduit.

Plumage juvéno-prénuptial mâle

Chez la race *œnanthe* le jeune mâle, après la mue juvénile, donc en plumage juvéno-prénuptial, se distingue à première vue de l'adulte par son faciès généralement féminin : absence de teinte grise sur le dos, absence de noir sous l'œil et sur la région parotique, coloration plus brune de l'aile, bordures rousses des grandes sus-alaires. Chez *seebohmi*, outre ces caractères, il y a absence totale de noir sur les joues, la gorge, le devant et les côtés du cou, et même à la base des plumes. Seuls les lores sont plus ou moins noirâtres, et cette couleur peut se prolonger en un trait le long de la base de la mandibule supérieure jusqu'au culmen. Le bandeau frontal est étroit, d'un blanc un peu ou nettement roussâtre (cf. fig. 4 nº 35). Les axillaires sont noirâtres ou brun foncé avec un liseré terminal blanc s'étendant au plus sur 2 ou 3 mm. Tels se présentent les deux mâles (nºs 35 et 61) de la collection Blanchet, le nº 35 étant plus évolué (lores plus noirs), le nº 61 plus féminin. Ils prouvent l'existence d'un dimorphisme important entre le plumage prénuptial et le juvéno-prénuptial, dû à la présence ou à l'absence du gorgerin noir. Celui-ci est-il toujours absent du plumage juvéno-prénuptial ? On ne peut le dire sur l'examen de deux sujets ; cependant je pense qu'il en doit être ainsi chez la plupart des individus, de même que je présume que certains jeunes sujets peuvent avoir quelques plumes

noires sur le gorgerin. Toutefois cette dernière hypothèse, supposant l'existence d'individus très évolués, reste à prouver.

Plumage prénuptial de la femelle

Ce plumage chez *seebohmi* se distingue de celui d'*œnanthe* par la coloration des parties supérieures qui est d'un brun plus chaud et plus clair, avec de fins liserés blanchâtres ou clairs. Les axillaires et sous-alaires varient d'une teinte de fond aussi accentuée que chez le jeune mâle à une teinte plus claire, mais avec des bordures plus distinctes et plus étendues, et non pas seulement terminales. Sa ressemblance est grande avec le plumage juvéno-prénuptial mâle, mais les rémiges et rectrices sont plus larges.

Plumage juvéno-prénuptial de la femelle

Le faciès de l'aile détecte ce plumage, de même que l'étroitesse des rectrices. Le liséré frontal est moins clair, généralement nettement roussâtre. Le trait entre l'œil et le bec est brun. Les liserés des axillaires et sous-alaires sont bien plus larges que chez la femelle adulte.

Dimensions des sujets de la collection Blanchet

	♂♂ ad.	♂♂ 1re ann.	♀♀ ad.	♀♀ 1re ann.
Aile.......	95-101 (11)	94 (2)	89-93 (4)	91-92 (5)
Queue.....	57,7-62,3 (13)	56 (2)	51,3-58 (5)	50,6-54,6 (5)
Bec (des narines)...	[9,2] 10-11,3 (12)	10,2-10,6 (2)	9,9-11 (5)	9,3-10,9 (5)

Pour les sujets montés et examinés à Salammbô par Heim de Balsac, Blanchet avait noté les longueurs d'aile suivantes :

♂♂ ad. : 95-99 (7) ; ♀♀ 1re ann. : 88 (1).

Causes possibles du dimorphisme de *seebohmi*

Le mâle de *seebohmi* présente donc en automne un aspect différent selon qu'il est en plumage prénuptial (adulte) ou juvéno-prénuptial (jeune de l'année). Cette différence est constituée non seulement par la persistance de certains éléments du plumage juvénile

(ailes et queue) mais essentiellement par l'aspect de la gorge, de la région parotique, des joues, du devant et des côtés du cou, plus ou moins noir chez l'adulte, sans aucun noir chez le jeune. Cependant l'hiver suivant, la mue prénuptiale donnera au jeune comme à l'adulte le gorgerin noir. Tout ceci s'entend compte tenu des exceptions relevées plus haut.

Nous ne savons pas à quoi est dû ce dimorphisme. On peut penser que les causes en sont hormonales, le mécanisme endocrinien agissant sur la maturité somatique. MAYR et STRESEMANN ont également rapporté à une influence hormonale la cause du dimorphisme dû à l'âge des mâles d'*Œnanthe leucopyga* (tête noire la première année, blanche les suivantes).

Mais quelles ou quelles glandes peuvent être en cause ? L'hormone sexuelle mâle paraît ne pas intervenir. En effet le noir du gorgerin est présent tout le long de l'année chez l'adulte, en plumage prénuptial comme en nuptial. En outre il existe dans son extension une variabilité individuelle trop forte, pouvant aller du simple au double, et exceptionnellement jusqu'à la suppression plus ou moins complète, pour que ce caractère puisse être lié à une activité testiculaire dont le cycle d'évolution et d'involution ne paraît nullement en rapport avec les variations d'ordre pigmentaire : il est significatif que celles-ci aient été relevées aussi bien en plumage nuptial qu'en plumage prénuptial. Il serait plus logique de penser à une influence hypophysaire et d'expérimenter si possible de ce côté, comme WITSCHI l'a fait pour les Veuves.

MAYR et STRESEMANN considèrent que chez les *Œnanthe* le gorgerin noir est un caractère ancestral, de par sa présence chez maintes espèces de Traquets. Là où il fait défaut comme chez les populations les plus septentrionales d'*Œnanthe œnanthe* ou chez *Œnanthe isabellina*, on peut penser qu'il s'agit d'une évolution incomplète de la potentialité latente du soma dû à un conditionnement hormonal insuffisant par blocage d'ordre génétique. La présence d'une tache noire sous le menton ou de taches noires sur les côtés du cou chez certains mâles de la race *œnanthe* soulignée par KLEINSCHMIDT, apparaît aussi avoir un caractère vestigial et ancestral. KLEINSCHMIDT dit même que de tels mâles ne sont pas rares en Europe. A la vérité, cela peut dépendre des populations, car je n'en ai pas observé un seul en France. Quoi qu'il en soit MAYR et STRESEMANN, se basant sur le dimorphisme du gorgerin existant chez *Œnanthe xanthoprymna* (dans l'Ouest de la Perse existent des gorges

noires et des gorges pâles (VAURIE, 1949), et quoique cela relève plus de l'hybridation que du polymorphisme, ont conclu que la coloration de la gorge est déterminée apparemment par un simple gène. Mais si cette hypothèse paraît valable pour un dimorphisme comme celui d'*Œnanthe hispanica*, stable en dépit de l'âge, les mêmes auteurs n'ont pas hésité à rapporter à une influence hormonale le dimorphisme passager d'*Œnanthe leucopyga*. De même on peut penser à une telle influence pour expliquer ce dimorphisme selon l'âge des mâles d'*Œnanthe œnanthe seebohmi* et à une cause génétique pour l'absence ou la présence du gorgerin noir chez les diverses races d'*Œnanthe œnanthe*.

Dimorphisme saisonnier de texture des plumes

J'ai relevé une différence de texture des plumes de la gorge entre le plumage nuptial (un seul sujet examiné !) et le prénuptial chez les mâles d'*Œnanthe œnanthe seebohmi*. Les plumes du milieu du gorgerin, à l'état frais sont plus longues et amples dans le plumage nuptial que dans le prénuptial. La plume nuptiale possède 22 ou 23 rami de chaque côté, au lieu de 16-17 pour la prénuptiale. En outre chez la nuptiale les rami sont nettement plus longs à la pointe de la plume (25 à 30 %) que chez la prénuptiale. Ici une influence thyroïdienne peut être en cause car il semble que la thyroïde agisse sur la longueur et la différenciation des barbes et barbules.

BIBLIOGRAPHIE

KLEINSCHMIDT (O.). — Saxicola borealis. *Berajah*, I, p. 1-22, pl. I-IX, 1905.
MAYR (E.) et STRESEMANN (E.). — Polymorphism in the Chat Genus Œnanthe (Aves). *Evolution*, IV, p. 291-300, 1950.
MEINERTZHAGEN (R.). — Autumn in Central Morocco. *Ibis*, 1940, p. 210-211.
ROTHSCHILD (W.) et HARTERT (E.). — Ornithological Explorations in Algeria. *Nov. Zool.*, XVIII, 1912.

LES MIGRATIONS DES OISEAUX DANS L'OUEST DU CONTINENT AFRICAIN

(suite)[1]

par H. et T. Heim de Balsac

Saxicola torquata L. Tarier rubicole. — Le Tarier rubicole, tout au moins en ce qui concerne les populations de l'Europe occidentale, ne semble guère dépasser les pays berbères au cours de sa migration postnuptiale. Toutefois il subsiste une ancienne capture à l'embouchure du Sénégal, où aucune race de Tarier ne niche. D'autre part Geyr observa un spécimen à Touggourt le 14.12 et tua une ♀ le 2.1 à Aïn Taiba, tandis que Hartert voyait un individu le 12.4 dans l'Oued Mya. Ces deux derniers oiseaux n'hivernaient certainement pas là. Le Tarier rubicole est signalé comme migrateur presque régulier aux Canaries. Nous avons observé un spécimen en migration à Goulimine, le 29.1.47. L'espèce ne se reproduit pas dans la localité et en pays Tekna elle est extrêmement localisée à certains biotopes de montagnes.

Diplootocus moussieri (Olphe Galliard). Rubiette de Moussier. — Espèce à peine migratrice ou transhumante qui peut se rencontrer dans la marge septentrionale du Sahara. Observée à Rouissat (Sud d'Ouargla) par Geyr (fin décembre) et entre Touggourt et Biskra par Hartert en février. S'agit-il bien d'hivernants ou au contraire de transitaires ? Observé un ♂ en migration le 29.1.47 à Goulimine, où l'espèce ne niche pas. Oiseau déjà très localisé en pays Tekna.

Phoenicurus phoenicurus (L.). Rouge-queue à front blanc. — Un des migrateurs les plus fréquents à travers le Sahara oriental

---

1. Voir *Alauda*, 1949-1950, n° 3, pp. 129-143, n° 4, pp. 206-221, 1951, n° 1, pp. 19-39.

et médian La zone occidentale voit défiler un contingent très important de ces oiseaux, alors que SPATZ n'en rencontre que peu à Villa-Cisneros (absence d'arbres ?). Dans le Sahara médian HARTERT vit le premier, au Sud d'Ouargla, le 20 3. C'est la dernière semaine de mars que GEYR signale les premiers oiseaux à Idelès. A Atar du 19 3 au 17.4 ce Rouge-queue se voyait journellement et en nombre. Nous le retrouvons à Tindouf du 21 au 30 4, mais moins fréquent qu'à Atar. Puis quelques-uns à Taghjicht du 8 au 12 5. La migration se poursuit bien plus tard, BUCHANAN ayant encore tué 3 ♀ le 29.5 dans l'Aïr.

Phoenicurus ochruros (GM.). Rouge queue titys. — Le Rouge-queue noir ou titys hiverne en grand nombre dans les pays berbères et cela jusqu'à la bordure du Sahara. Ces hivernants proviennent d'Europe et aussi des hauts sommets de l'Atlas Taurus qu'... Est on observe une traversée du Sahara conduisant certaines populations orientales ou asiatiques jusqu'en Erythrée Soudan Somalie, Abyssinie, rien de semblable n'avait été constaté à l'Ouest. Quelle ne fut pas notre surprise d'observer à Atar, le 7 4 47 un ♂ adulte parmi beaucoup de *Ph. phoenicurus*. Ainsi donc certains de nos specimens occidentaux (*gibraltariensis*) traversent le Sahara occidental pour se rendre au moins dans la zone sahélienne. D'ailleurs l'espèce n'est pas migratrice exceptionnelle aux Canaries. Observé quelques spécimens les 29 et 30.1 à Goulimine où l'espèce peut hiverner.

Luscinia megarhynchos BREHM. Rossignol chanteur. — Hivernant bien connu en Gambie, Sierra Leone Gold Coast Côte d'Ivoire Nigeria, Cameroun. Il est étrange que le Rossignol philomèle n'ait été rencontré qu'en peu d'exemplaires, tant par GEYR que par HARTERT dans le Sahara médian, et que ni BUCHANAN pour l'Aïr, ni BATES pour la boucle du Niger ne le signalent. Et BANNERMAN de s'étonner du peu de renseignements connus pour la marge méridionale du Sahara. Mais qu'il se tranquillise car nous pouvons l'assurer qu'à Atar, du 23 3 au 17 4 47 les Rossignols en migration étaient réguliers et communs, surtout en avril. A Tindouf nous n'en vîmes qu'un seul le 20.4.42, et un autre à Foum-el Hassane le 4 5.42. Ceci donnerait à penser que le Rossignol emprunte de préférence la voie du Sahara occidental, comme plusieurs autres espèces, au moins pour effectuer sa migration prénuptiale

Geyr indique la dernière semaine de mars comme date d'arrivée près Ideles. Hartert ne nota que trois spécimens entre les 7 et 17 avril (du Tademait à In-Salah). Bannerman entendit le premier chant le 25 mars à Marrakech. Payn note la première arrivée à Tanger le 15 mars et Lynes le 13.3 à Fez.

Luscinia svecica (L.) Gorge-bleue à miroir. — Grote insiste sur le fait que la Gorge-bleue atteint à peine les régions tropicales d'Afrique, et cela seulement dans l'Est du continent noir : Soudan, Darfour, Abyssinie. Il est exact que l'hivernage de beaucoup d'individus s'effectue en Egypte et en pays berbère. Toutefois il nous semble que l'on ait sous-estimé le contingent d'oiseaux traversant en fait le Sahara. Pour nous en tenir strictement à la moitié occidentale du désert, rappelons que Geyr avait capturé un spécimen de la race *gaetki* Kl., à Temassinin le 10 mai, et observé un ♂ à tache blanche à Ideles, dans la dernière semaine de mars. Nous-mêmes avons capturé deux oiseaux de cette espèce à El Goléa dans la première quinzaine d'avril. Hartert observa et captura des spécimens auprès de Biskra à la fin de février et en mars. Lavauden obtint deux oiseaux à El Goléa à la mi-avril. Nous avons vu un ♂ à Tindouf le 20.4.42 et un autre près de Foum el Hassane le 3.5.42. Tous ces oiseaux ne pouvaient hiverner dans les biotopes où ils furent rencontrés. Et Villiers a prouvé la traversée effective du Sahara occidental en capturant un ♂ de l'année, race *cyanecula*, à Nouakchott (Sahel) le 20.10.48. D'ailleurs quelques rares captures ont été signalées aux Canaries.

Erithacus rubecula Rouge-gorge. — Un très grand nombre de Rouges-gorges européens hivernent en Berbérie jusqu'à la lisière septentrionale du Sahara. L'espèce n'a jamais été signalée dans le désert même et il serait surprenant qu'elle le traverse bien qu'un spécimen ait été signalé à Fuerte Ventura (Canaries). Le long de la côte atlantique le Rouge-gorge descend au moins jusqu'à l'embouchure du Dra, car nous vîmes plusieurs spécimens en transit les 28, 29 et 30.1.47, à Goulimine.

Hirundo rustica L. Hirondelle de cheminée. — Sans doute l'espèce la plus souvent observée tant en migration qu'en hivernage dans le continent noir tout entier (hormis la grande forêt). Ceci non pas tant en raison du nombre des oiseaux que de leur attention

pour l'homme et les animaux domestiques, ainsi que du comportement migratoire diurne. Néanmoins cet oiseau banal reste plein d'intérêt de par certaines particularités de sa migration à travers le Sahara. En premier lieu, et sans tenir compte des races ou des populations différentes, l'Hirondelle de cheminée échelonne sa migration (au moins la prénuptiale) sur une durée de près de cinq mois ! Alors que GEYR indique les premiers oiseaux faisant retour le 5.3 à Talachimt (date la plus précoce pour la zone médiane), il en va différemment dans la zone occidentale[1] et au Maroc : c'est le 25.1.47 que nous vîmes la première *H. rustica* migratrice sur l'Oued Tensift près Marrakech. Le lendemain nous croisions de petits groupes à Chichaoua, Mogador, Agadir, Tiznit (et entre ces points) et le 27.1 à Bou Izakarene, enfin le 28.1 à Goulimine. Il ne s'agit pas là, d'hivernants cantonnés dans les agglomérations. D'ailleurs les Européens, tant à Marrakech qu'à Asni, nous ont confirmé que les Hirondelles nichant en ces points revenaient à la fin de janvier ou « pour le mois de février ». D'ailleurs PAYN signale les premières arrivées à Tanger au début de février. [L'hivernage et le sédentarisme de certains individus à Asni et à Bou Izakarène ne semble d'ailleurs guère douteux, bien que leur nombre reste très faible. Ainsi le Maroc méridional atlantique serait la seule région du paléarctique occidental ou *H. rustica* puisse se montrer sédentaire]. A partir du 15 février dans le Zemmour et de cette date au 30 mai, tant en 1942 qu'en 1947 nous avons vu des Hirondelles de cheminée en migration, partout entre Dakar et le pays Tekna. GEYR observa les derniers migrateurs le 3.6 à Ouargla et HARTERT les nota le 6.6 à Guerrera (M'zab). RIGGENBACK captura encore deux ♂ à Villa-Cisneros les 9 et 11 juin.

GROTE conclut de l'examen de la littérature que la migration postnuptiale, d'automne par conséquent, se déroule par grands ou assez grands vols, alors que la prénuptiale s'effectue par petits groupes ou par paires. Il est exact que nous ne voyons revenir en Europe que des Hirondelles pour ainsi dire isolées. De même la migration prénuptiale à travers la Berbérie et le Sahara n'a lieu que par petits groupes. Mais dans la zone intertropicale il en va peut-être différemment. GROTE en cite quelques exemples. A Saint-Louis du Sénégal le 21.4.47, nous vîmes un assez gros effectif

1. MONOD, 1936, vit la première Hirondelle le 9 février, en plein Tanezrouft, au S. de Reggan.

d'oiseaux arrêtés sur les fils télégraphiques. Ils étaient d'ailleurs entremêlés avec *H. lucida* qui, elle, semblait cantonnée dans la ville ou très proche de ses lieux de ponte. *Rustica* se distinguait de la forme voisine (à tout prendre on pourrait considérer *lucida* comme une simple sous-espèce : même type de coloration, même chant, mêmes nids construits de terre et de végétaux) par ses rectrices latérales allongées et son mutisme, alors que l'autre se montrait en plein chant. CADENAT, qui revenait de Guinée, nous disait avoir vu là-bas vers la mi-avril des bandes considérables d'Hirondelles en migration. Mais dès qu'elles abordent le Sahara, les *H. rustica* voyagent par faibles effectifs. Il est loisible de s'en rendre compte lorsque, cheminant à travers le désert, on se voit soudain entouré des orbes de quelques Hirondelles attirées par la présence de l'Homme et des montures. Dans les oasis les Hirondelles s'arrêtent plusieurs heures, de telle sorte que l'effectif s'accroît petit à petit, et qu'il arrive d'en croiser à la fois vingt ou trente.

La migration est diurne, bien que cette espèce s'arrête pour se ravitailler durant une partie de la journée. A Atar et à Tindouf l'effectif augmentait ainsi jusqu'à la fin de la matinée, puis disparaissait bien avant le crépuscule. Le comportement nocturne reste un mystère. Nous avons vu pas mal de cadavres sous les gîtes d'Effraye ou de crânes parmi les pelotes de réjection (Dra inférieur). S'agit-il d'oiseaux épuisés ou bien au contraire d'individus normaux pris sur les branches pendant leur sommeil ?

Le fait le plus singulier de la part de ces excellents voiliers réside dans la difficulté qu'ils éprouvent à franchir le Sahara, en migration prénuptiale tout au moins. Tous les auteurs, sans exception, ont trouvé des cadavres d'*H. rustica* ou bien des oiseaux mourants. Nous-mêmes avons observé à loisir l'épuisement de ces oiseaux en fin de parcours saharien. Tandis qu'à Atar à quelque 200 kilomètres seulement du Sahel, les Hirondelles de cheminée se montraient en excellent état, chassant avec aisance et vigueur, de même qu'à Char (150 km. plus au Nord), à Tindouf au contraire le spectacle était lamentable : chaque jour nous pouvions voir l'effectif des oiseaux fatigués lutter contre le vent, ou se poser, les ailes pendantes sur les murs abrités, voire à terre. Ici apparaît nettement la sévérité du milieu saharien pour des espèces se nourrissant exclusivement d'Arthropodes capturés au vol. A la fatigue du vol migratoire proprement dit, s'ajoute celle du vol de chasse, vols effectués dans le vent et contre lui, tout particulièrement au printemps

et dans le Sahara occidental. Au surplus les Insectes aériens ne sont pas encore nombreux au printemps dans la moitié septentrionale du Sahara et le vent s'oppose à leur activité. Les conditions les plus défavorables se trouvent ainsi réunies devant l'oiseau qui chasse au vol. Pour franchir l'obstacle le moyen élégant consiste à le franchir d'une traite sans gaspiller les efforts et les réserves à la poursuite de proies illusoires ou insuffisantes. C'est ce que semblent faire les Martinets et aussi *Delichon urbica*. Mais *H. rustica* paraît incapable d'adopter semblable comportement. Comme si la présence de l'Homme, de ses constructions et de ses oasis invitaient irrésistiblement l'oiseau à s'arrêter.

Plusieurs auteurs ont signalé un véritable chant dans les territoires d'hivernage. Nous n'avons remarqué rien de semblable de la part des oiseaux en migration. Toutefois une paire d'Hirondelles de cheminée qui s'était arrêtée auprès d'un [illegible] à quelque 5-6 kilomètres de Fort-Trinquet, le 7.3.47, montrait un comportement pseudo-nidificateur. L'un des oiseaux chantait sa phrase normale en volant autour de son compagnon. L'illusion d'un couple cantonné était parfaite. Et pourtant il ne s'agissait que de transitaires.

Hirundo daurica L. Hirondelle rousseline. — GROTE a complètement oublié dans son travail d'ensemble sur les migrateurs paléarctiques que l'Hirondelle rousseline n'était pas exclusivement localisée à l'Europe orientale et à l'Asie antérieure, mais qu'il existait un peuplement important de cette espèce au Maroc. Or ces Hirondelles maghrébines sont migratrices, au moins en partie, bien qu'aucun auteur n'ait signalé explicitement le fait.

La population très isolée des Rousselines marocaines est, en fait, répandue dans la zone atlantique de Rabat à Ifni et surtout dans le grand Atlas. Bien que l'oiseau soit commun dans la chaîne atlasique, l'ensemble de la population ne constitue qu'une masse infime comparée à celle des autres Hirondelles nidificatrices ou transitaires. Nous considérons donc comme très satisfaisant d'avoir rencontré l'espèce en migration à travers le Sahara occidental et cela aux deux extrémités de la zone désertique. Tout d'abord à Taghjicht, le 13.5.42, où nous voyons une *H. daurica* passer rapidement dans un petit vol composé de *H. rustica* et de *Riparia riparia*. Ensuite à Atar, les 7 et 9.4.47, où nous observons deux ou trois Rousselines parmi les nombreuses *H. rustica* faisant halte dans la palmeraie. Les unes et les autres se comportent exactement de la même façon :

vols à la recherche des Insectes au dessus de l'agglomération ou des Palmiers, vols plongeants sur la piscine afin de boire arrivée dans la matinée et départ avant la nuit.

Il existe donc une migration directe entre le Maroc et le Sénégal et nous devons attirer l'attention des observateurs sur ces migrateurs marocains qu'il ne faudrait pas confondre avec les populations qui nichent en Afrique occidentale (*H. d. domicella*, HARTL. et FINSCH.). Les différences morphologiques entre *H. daurica rufula* du Maroc, de Grèce, d'Asie antérieure, et *H. d. domicella* restent difficiles à apprécier au vol. Il sera nécessaire d'avoir en mains les spécimens, ou d'examiner très attentivement leur comportement si l'on veut éviter les confusions, par-delà le Sahara.

Le Sahara occidental n'est pas la seule voie de migration de l'Hirondelle rousseline. Naturellement, les populations grecques et asiatiques migrent par l'Égypte et le Sahara oriental. Mais dans la zone médiane existent également des observations indiscutables : le 16 avril, au Nord de Touggourt, ROTHSCHILD observa deux spécimens en migration. Nous-même, à Djelfa le 17 mars, vîmes une Rousseline en compagnie de *H. rustica*, *D. urbica* et *R. riparia*. De tels migrateurs peuvent finalement se rendre aussi bien au Maroc qu'en Grèce.

Hirundo (Ptyonoprogne) rupestris SCOPOLI. Hirondelle de Rochers. — Des migrateurs venus d'Europe ou des transhumants descendus des hauts sommets de l'Atlas peuvent se rencontrer jusqu'aux lisières du Sahara ou dans certaines vallées basses. C'est ainsi que le 27.1.47 un vol de *H. rupestris* chassait dans la vallée de l'Oued Tamri à une quarantaine de kilomètres au Nord d'Agadir. L'espèce a été signalée de temps en temps aux Canaries.

Hirundo (Ptyonoprogne) obsoleta (CAB.). Hirondelle de Rochers désertique. — Cette espèce du Sahara central et méridional, qui atteint néanmoins la Berbérie dans la région de Figuig où nous l'avions découverte en 1927, doit être considérée comme migratrice alors que les auteurs la croyaient sédentaire. Nous avions déjà signalé l'absence des oiseaux dans le Figuig durant les mois de décembre et janvier. Le fait pouvait paraître normal sous cette latitude. Mais il est plus surprenant de le voir se produire également dans le Zemmour et surtout dans l'Adrar, alors qu'en Égypte l'espèce semble sédentaire. Au Zemmour, durant la première quinzaine

de février, il nous fut donné d'assister à l'arrivée d'un important contingent d'oiseaux dont les uns devaient s'arrêter là pour nicher (comme nous le vîmes par la suite), tandis que les autres continuaient leur route vers le Nord. Où se rendaient-ils ? Nous ne saurions répondre, car l'espèce ne se reproduit pas plus à Tindouf que sur le Dra inférieur ou moyen (de l'embouchure à Foum-el Hassane) tout au moins. Peut-être s'agissait-il d'oiseaux gagnant le « coude » du Dra, le Tafilalet ou le Figuig ? Les Hirondelles de Rochers arrivant au Zemmour, ou bien le traversant, étaient abominablement grasses. Aussitôt fixés les oiseaux forment des couples et l'édification ou la réfection des nids commence. Toutefois certains couples semblent sédentaires. Nous en vîmes un exemple aux Oglats de Bou-el-Moher (Tamrikat). Là vivait un couple, qui avait déjà pondu 3 œufs non fécondés (séchés, mais datant tout au plus d'un mois) et qui commençait une seconde ponte dans le même nid le 18.2.47.

A Atar, le 23.3.47, nous remarquons un nid contenant des jeunes prêts à prendre leur vol. Le Commandant Durand-Gasselin qui pouvait observer depuis deux ans ce nid dans sa demeure nous a affirmé que les Hirondelles disparaissent en novembre pour revenir au début de février. Ainsi donc, même en Adrar, se produit un exode qui dure environ deux grands mois.

Delichon urbica (L.). Hirondelle de fenêtre. — Dans le Sahara occidental la migration de l'Hirondelle de fenêtre est beaucoup moins marquée que dans la zone médiane. C'est encore sur la côte qu'il en a été rencontré le plus grand nombre (Spatz, Villa Cisneros), fait peut-être à rapprocher des observations effectuées tant aux Canaries qu'aux îles du Cap-Vert. Pour notre part nous n'avons observé que peu d'oiseaux : Un spécimen isolé passait à Goulimine à la date extraordinaire du 29.1.47 (à rapprocher toutefois d'un oiseau observé par nous à Alger le 30.1.30 et de ceux observés par Payn à Tanger le 15.2.36 ou encore de ceux signalés par Irby à Gibraltar le 5.2.). Un spécimen survolant Tindouf, sans s'arrêter et en compagnie de trois *Apus apus*, le 1.5.42. Quelques oiseaux à Foum el Hassane, le 3.5.42. Deux spécimens croisant le long des rochers du Cap Manuel (Dakar), le 15.5.47.

Geyr avait remarqué que *Delichon urbica* volait plus haut et plus puissamment que *rustica* et il insiste sur le fait qu'il n'en a pas trouvé de cadavres. Nous avons eu la chance, en dépit du petit

nombre d'oiseaux observés, de constater qu'un spécimen ne s'arrêtait pas à Tindouf et continuait sa route avec trois Martinets. Ces prouesses du vol migratoire nous donnent peut-être ainsi le secret des bonnes traversées sahariennes.

La migration prénuptiale de l'Hirondelle de fenêtre dure presque aussi longtemps que celle d'*H. rustica* pour le Sahara médian (Geyr la situe entre le 26.3 et le 6.[illegible] et Hartert fait de même). Mais nous voyons que dans la zone occidentale elle débute beaucoup plus tôt et se prolonge tout autant.

Riparia riparia (L.). Hirondelle de rivage. — Comme la précédente, l'Hirondelle de rivage n'a pu être observée qu'en petit nombre, dans le Sahara occidental. Bien qu'elle ait été signalée aux Iles du Cap Vert et aux Canaries, Spatz n'en vit qu'un seul spécimen à Villa Cisneros. Nous rencontrâmes cette espèce presque chaque jour à Atar du 22.3. à la mi-avril, mais toujours en très petit nombre à la fois. Deux ou trois oiseaux faisaient le va-et-vient à travers la palmeraie en suivant fidèlement les bords de l'Oued, bien qu'il fût à sec. C'est exactement le comportement que l'on observe en Europe le long des cours d'eaux. Ces oiseaux restaient jusqu'au crépuscule alors que *rustica* ou *daurica* avaient disparu. Geyr a observé le vol migratoire durant le jour et nous également à Taghjicht le 13.5.42. Geyr situe la migration prénuptiale entre le 31.3 et le 7.6 pour le Sahara médian. En fait elle doit débuter sensiblement plus tôt, car cette année même à Tunis nous voyons régulièrement *Riparia* dès le 26.3. *Riparia* a été notée à Taghjicht en compagnie de *rustica* et de *daurica*. *Urbica* suivait des Martinets. On peut se demander si l'effet de groupe ne joue pas entre espèces différentes qui migrent en nombre insuffisant pour former des bandes particulières.

[La sixième espèce d'Hirondelle que l'on rencontre au Maroc *Riparia paludicola* (Vieill.) paraît tout à fait sédentaire. Son extraordinaire reproduction au cœur de l'hiver (décembre-février) exclut toute migration durant la période froide. Un exode ne pourrait se produire que de juillet à l'automne en fonction de la sécheresse, mais il ne semble pas qu'il en soit ainsi. Lynes, au Darfour, a observé un exode estival des oiseaux qui nichent en novembre au Dj. Marra.]

Apus apus (L.). Martinet noir.

Apus pallidus Shelley. Martinet murin. — Sur les migrations

de ces deux espèces il n'est que de se reporter à notre étude antérieure in *Alauda*, 1949-50, n° 2, p. 108.

Apus affinis (GRAY), Martinet à dos blanc. — Le Martinet à dos blanc en augmentation dans les pays berbères depuis une trentaine d'années, semble-t-il, représente déjà une population importante dans le Maroc atlantique tout au moins de Rabat au Sous. Nous ne savons vraiment rien de précis sur ses migrations non plus que sur ses territoires d'hivernage.

Nous avons montré, dès 1930 la possibilité d'hivernage de certaines populations, à Oran par exemple. Nous avons appris, dans les notes laissées par A. BLANCHET, que certains individus restaient à Tunis pendant l'hiver. Nous étions anxieux de connaître le comportement hivernal sur la côte atlantique du Maroc au climat si tempéré. Il faut reconnaître que la population littorale chérifienne semble migratrice dans l'immense majorité de ses représentants. Durant la dernière décade de janvier 1947 il nous fut impossible de déceler un oiseau pas plus à Rabat, Casablanca, Mogador qu'à Marrakech ou à Agadir, tous lieux où ces Martinets étaient normalement représentés au mois de mai 1947. LYNES a pu établir par enquête qu'à Marrakech, l'immense majorité de ces Oiseaux quittait la cité en novembre et décembre, pour ne revenir qu'au début de février. Il est probable que le même phénomène se produit dans tous les points cités plus haut.

D'une migration à travers le Sahara aucun auteur n'a rien pu observer et nous avons montré combien il était difficile de rencontrer des Martinets dans le milieu désertique où ils ne semblent guère s'arrêter. D'autre part les observations ne sont guère plus aisées dès que l'on atteint la zone sahélienne ou les régions situées au delà. C'est qu'ici abondent d'autres populations nidificatrices de l'*Apus affinis*, qu'il serait vain de vouloir discerner au vol et qui, au surplus, semblent partiellement migratrices elles aussi ! Ainsi à Dakar et à Saint-Louis nichent d'importantes populations d'*Apus affinis affinis* (GRAY). Il est aisé de les distinguer de celles de Berbérie par leur teinte plus sombre, mais pour cela il faut avoir l'oiseau en mains. Les Martinets de Dakar semblent bien s'expatrier durant l'hiver (saison sèche). A la mi-mars ils étaient peu nombreux. A la fin d'avril et en mai leur nombre avait considérablement augmenté et ils s'affairaient à la construction ou à la réfection de leurs nids. Pendant leur absence ils peuvent se trouver mé-

langés à des populations venues de Berbérie et le comportement migratoire sera alors sensiblement le même pour tous. Il a été impossible à BUCHANAN de préciser si les spécimens de la forme *galilejensis* capturés dans l'Aïr les 25.5 et 1-2.6 sont des nidificateurs, comme on pourrait le penser. Mais nous savons aujourd'hui, grâce à PALUDAN et à GUICHARD[1], que les *A. affinis* nichant à Tombouctou, à Djenné et à Kanioumé, c'est-à-dire sur le Niger, en septembre et octobre, appartiennent à la race tropicale (*affinis*). Les spécimens de la race *galilejensis* rencontrés en octobre et novembre à Tombouctou par BATES, et un sujet capturé à Farniso près Kano par BUCHANAN le 25.12, pourraient être des migrateurs venus de Berbérie.

Caprimulgus europaeus L. Engoulevent d'Europe. — Les modalités de la migration de l'Engoulevent d'Europe restent mal connues pour l'Ouest du continent africain. On sait que la race *europaeus* hiverne surtout en Afrique orientale et australe. Toutefois une capture a été signalée en Sierra-Leone. BUCHANAN rapporta un migrateur de l'Aïr (7.10) et GEYR observa ou recueillit trois spécimens (*europaeus* ?) près de Tandjak entre le 4 et le 7 mai, et un autre près Ouargla le 2.6. ROTHSCHILD tua un [illegible] à El Oued le 8.4 et HARTERT en vit un à Igosten le 28.4. La forme *meridionalis* a été capturée à El-Golea le 14.5 (HARTERT), trois [illegible] à Bilma 6 et 7.11 (BUCHANAN) et sa présence est connue au Cameroun. Ces quelques faits n'autorisent pas à considérer l'espèce comme un migrateur « oriental » ou du moins nilotique, et nous pensons qu'elle traverse simplement le Sahara dans ses trois zones. Mais l'observation des Engoulevents en transit à travers le Sahara reste très difficile.

Ce sont des migrateurs strictement nocturnes et ils ont la fâcheuse habitude de ne pas rechercher les oasis pour s'y arrêter. Du moins ne se tiennent-ils pas sur le sol des palmeraies (trop fréquentées ?). S'ils se juchent sur les feuilles ou les pétioles des Dattiers il devient difficile de les apercevoir ou de les débusquer. GEYR les observa endormis sur les sols désertiques où le hasard les lui fit rencontrer, mais nous n'avons pas eu cette chance. Elle aurait pu se produire au Zemmour, n'était la date trop précoce de notre passage. Mais ni à Atar, ni à Tindouf nous ne pûmes apercevoir d'En-

1. KENNETH GUICHARD, *The Ibis*, July 1947, p. 479

goulevents. Toutefois, aux lisières du Sahel, pendant un arrêt auprès de Sbeyat, dans un beau peuplement de *Balanites* nous trouvons le 19.4.47 une « plumée » de *C. europaeus* œuvre d'un Rapace. D'autre part aux lisières septentrionales du Sahara occidental nous devions rencontrer toute une série de ces oiseaux : oued Aguemamou (Dra moyen), 5.5.42 plusieurs posés sur la piste au lever du jour ou dans la journée parmi les broussailles ; Taghjicht 10.5.42, un spécimen parmi les arbrisseaux dans l'oued ; El-Aioun du Dra, 24.5.42, une « plumée » dans le jardin du poste, un spécimen dans les Euphorbes cactiformes ; Tafnidilt (embouchure du Dra) 30.5.42 un spécimen perché sur une Euphorbe [1]. Il ressort de ces faits que l'Engoulevent, en migration à travers le Sahara prend terre pour effectuer son sommeil diurne, principalement sur les terrains couverts de broussailles, d'Euphorbes ou d'arbrisseaux, et, à défaut, sur le sol nu. C'est toujours le hasard qui vous fera « tomber » sur un tel oiseau endormi ou... dévoré. Nous pensons que les rencontres faites aux lisières du Sahara sont suffisantes pour justifier de la traversée de la zone occidentale. D'autre part un de nos confrères de Dakar nous disait avoir remarqué des Engoulevents sur la route de Dakar à Rufisque lorsqu'il passait de nuit en voiture à la fin d'avril, alors que normalement il n'en voyait pas. Pour l'instant bornons-nous à dire que la migration de *C. europaeus*, dans l'Ouest de l'Afrique, paraît fort tardive.

Caprimulgus ruficollis Tem. Engoulevent à collier roux. — La migration de cette espèce typiquement occidentale est plus mal connue encore que celle de la précédente. Hartert tua deux spécimens (11 et 14.5) à El-Golea et au Sud de cette oasis. Un spécimen est connu de Gold Coast (tous de la race berbère *desertorum*). Nous pensons avoir vu un Engoulevent de cette espèce voltigeant aux lisières d'Agadir le 18.4, au crépuscule.

[Nous n'avons vu aucune trace de *Caprimulgus aegyptius* Licht., qui semble partiellement migrateur et qui pourrait se rencontrer dans le Sahara occidental].

Merops apiaster L. Guêpier d'Europe. — En dépit de son abondance, de son comportement migratoire strict, et de ses déplace-

[1] Ce spécimen, posé sur une sommité d'*Euphorbia equinus*, ressemblait à distance à un chiffon accroché par le vent. En raison de la pluie fine et persistante qui avait détrempé le sol l'oiseau ne pouvait y dormir. En effet, les plumes des flancs et du ventre étaient complètement engluées de boue.

ments diurnes, cet oiseau n'a pas été observé dans le Sahara médian avec la densité et la régularité auxquelles on aurait pu s'attendre. C'est GEYR qui ne le rencontre qu'en deux occasions (Oued Tounourt, bande de vingt, 24.4 et Temassinin, 9.5 un spécimen). Ce sont ROTHSCHILD et HARTERT qui le virent à quatre reprises seulement au cours de plusieurs voyages (dunes du Souf 10.4, Oued Mya 8.4, In Salah 17 et 18.4). Il ne faut pas tenir compte des observations effectuées à la lisière septentrionale du Sahara, où l'espèce est nidificatrice. C'est seulement au delà de Touggourt, du M'zab et de Colomb-Béchar qu'on peut parler de migrateurs véritables. On ne saurait non plus parler de migration de type « oriental », bien que l'oiseau ait surtout été observé dans l'Est de l'Afrique et que sa zone d'hivernage s'étende principalement au tiers austral du continent noir. Dans l'Ouest quelques captures sont connues de « Sénégambie », Nigéria, Guinée portugaise. Mais elles sont très certainement fort au-dessous de la réalité et le Sénégal doit être traversé par un nombre important de transitaires. C'est qu'en effet nous avons assisté à Atar, de la fin de mars au 17 avril, à un très important passage de Guêpiers. Presque chaque jour on pouvait en voir de petits groupes chassant activement dans la palmeraie, à la recherche de Xylocopes assez abondantes qui butinaient sur les inflorescences de *Calotropis*. Plusieurs bandes importantes, évaluées à plus de 100 sujets chacune, se laissèrent observer certains jours. Les oiseaux étaient visibles dans la matinée et la première partie de l'après-midi, mais disparaissaient bien avant le soir. Il nous a été donné d'assister à la migration du Guêpier au-dessus du désert. Le 2.4.47, revenant de Fort-Gouraud, avant d'aborder la passe de Foum Joul, soit à une quarantaine de kilomètres au N. d'Atar, nous avons croisé une bande d'une vingtaine de sujets. Ils formaient une colonne lâche, se suivant les uns les autres, à 15 ou 20 mètres de hauteur. Ils longeaient la piste, donnant l'impression de se diriger plein Nord d'un vol battu, régulier, bien différent du vol de chasse. Il était à ce moment 18 heures, et il restait une heure avant la tombée de la nuit. Selon toute vraisemblance, ces Guêpiers s'étaient arrêtés une partie de la journée à Atar, qu'ils avaient dû quitter depuis une heure environ. La migration diurne est ainsi établie. Mais quel pouvait être le comportement ultérieur de ces Oiseaux ? Voyage poursuivi dans la nuit ou bien arrêt pendant l'obscurité ? Sur leur trajet ils devaient trouver des Acacias ou se percher, mais ils ne pouvaient atteindre

avant la nuit la petite palmeraie de Char à 100 kilomètres plus au Nord.

Par contre à Tindouf, nous ne vîmes qu'une seule fois, le 27.4.42, un petit groupe de Guêpiers (l'espèce est nicheuse près de Goulimine).

Le Guêpier est de passage presque régulier au printemps aux Canaries, ce qui confirme sa prédilection pour la zone occidentale.

[*Merops superciliosus chrysocercus* CAB. et HEINE, le Guêpier de Perse, qui niche dans la marge septentrionale du Sahara de Biskra-Touggourt au Mzab et à Colomb-Béchar, en mai et juin, n'a jamais été rencontré en migration dans le Sahara médian, ni occidental. Les nombreuses captures effectuées du Sénégal (d'où fut décrit *chrysocercus*) au Tchad, et au Cameroun, ne signifient pas qu'il s'agisse de migrateurs Nord africains car GUICHARD [1] a rencontré récemment que cette forme niche à M. derdra (au N. du fleuve Sénégal) en *octobre*. Il s'agit donc de populations complètement différentes de celles de Berbérie, avec un cycle sexuel inversé. La migration des Guêpiers verts nord-africains et leur hivernage restent donc un problème non résolu.]

Coracias garrulus L. Rollier d'Europe. — STRESEMANN [2] a consacré une étude aux migrations du Rollier qui peut être considéré comme le type du migrateur oriental. Non seulement cette espèce gagne, de façon massive, l'Est du continent noir, mais elle poursuit son voyage jusqu'à l'Afrique australe. La migration s'effectue lentement et il apparaît que le Rollier ne dispose que de fort peu de temps pour l'hivernage proprement dit. La difficulté d'un tel voyage se pose avec acuité pour les populations qui nichent dans l'extrême ouest de l'aire de répartition et sous les plus basses latitudes. C'est-à-dire pour les Rolliers marocains et singulièrement pour ceux qui peuplent le S.-O. du pays : les reproducteurs du grand Atlas occidental. Pour ces oiseaux une traversée en diagonale du Sahara est apparemment obligatoire, en dépit de la longueur du trajet désertique. Un certain nombre de captures et d'observations dans le Sahara médian semblent confirmer un semblable trajet : GEYR, 1 spécimen mort, Timassinin, début mai

1. KENNETH GUICHARD, *The Ibis*, July 1947, p. 480.
2. *Ornith. Monatsberichte*, 1943, p. 132

Hartert, 1 sujet Mzab, 4.6, un autre, El-Goléa, 16.5, 1 troisième, Sensseb, 27.5, Laenen, 1 spécimen, In Salah, fin avril. Au Sud du Sahara les points les plus occidentaux où furent notés des *C. garrulus* en migration sont : Nigeria méridionale, Cameroun, îles de Saint-Thomé et Principe, soit globalement le fond du Golfe de Guinée. Dans le Sahara occidental l'espèce ne peut théoriquement se rencontrer que dans la portion confinant au Maroc. Les notes de Foley [1] (Colomb Béchar fin avril 25 et 23.4.26) et une observation faite par nous-même à Assa le 5.6.47 en sont une confirmation. Jamais à Tindouf, non plus qu'à Atar nous n'avons vu l'Oiseau. D'après la documentation actuelle nous pouvons tracer la ligne de migration théorique limite depuis l'extrémité occidentale de l'Atlas (Mogador ou Agadir) au Golfe de Guinée en passant par Assa. Ceci représente déjà un trajet saharien imposant. Mais il est possible que la voie normale soit orientée plus franchement à l'Est et passe par le Hoggar et le Tibesti ce qui obligerait les migrateurs à réaliser un véritable exploit saharien. A moins que les Rolliers de l'extrême S.-O. du Maroc suivent les montagnes présahariennes pour emprunter une voie algérienne, puis tunisienne, et de là gagner les régions éthiopiques. La solution de ce problème ne peut guère être obtenue que par des baguages. Quelques Rolliers « déroutés » ont pu être signalés aux Canaries.

Upupa epops L. Huppe fasciée. — La Huppe est un migrateur presque banal dans la zone médiane du Sahara. Les observations de Spatz à Villa-Cisneros et celles de Villiers en Adrar et à Fort-Gouraud pourraient faire croire que l'oiseau est rare dans le Sahara occidental. En réalité ce n'est pas le cas et la Huppe s'y rencontre de façon régulière et courante. Au surplus il convient d'avancer la date de sa migration prénuptiale. Rothschild et Hartert indiquent comme date la plus précoce le 8.3, Meinertzhagen et Geyr la mi-mars, en ce qui concerne le Sahara médian. De notre côté nous rencontrâmes la première Huppe en migration à Marrakech le 25.1.47. Une autre à Goulimine le 29.1.47, plusieurs autres à Goulimine le 30.1.47. Puis au Zemmour (Tamrikat) un spécimen le 10.2.47. Ces dates précoces sont en accord avec les données de Payn pour Tanger (11.2), d'Irby pour Gibraltar (16.2), de Hue pour l'Hérault [2]. Par la suite nous devions voir la Huppe fréquem-

1. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, nov. 1927, p. 183.
2. *Alauda*, 1947, nº 2, pp. 253-256.

ment à Atar de fin mars à la mi avril et à Tindouf du 21 au 30 4.42. Des Hiboux stercoraires à Atar, les Huppes fouillaient le sable systématiquement dans la palmeraie de Tindouf. La migration se prolonge longtemps. GEYR et SPATZ signalent encore des migrateurs à Ouargla le 9 mai. La durée de la migration à travers le Sahara couvre donc une période de trois mois et demi, et cela pour un oiseau dont les populations ne remontent pas sous des latitudes septentrionales.

Jynx torquilla L. Torcol fourmilier. — Le Torcol est un migrateur toujours observé en petit nombre dans la zone médiane du Sahara. La sous-espèce *mauritanica*, propre à la Berbérie, est migratrice elle aussi quoiqu'un certain nombre d'oiseaux semblent hiverner sur place. A moins qu'il s'agisse de spécimens faisant retour précocement. Ainsi ROTHSCHILD et HARTERT signalent des spécimens à la fin de janvier et en février. Nous même vîmes un Torcol, le 30 1.47, à Goulimine où l'espèce ne niche pas. Par la suite nous notons 1 spécimen à Fort-Trinquet le 8 3 47, un autre à Atar, 7.3.47, enfin un à Tindouf le 21.4.42. SPATZ n'en vit qu'un seul à Villa Cisneros le 7 4. GEYR signale le dernier migrateur près Temassinin. le 9.5. BANNERMAN insiste sur sa faible densité entre le Sénégal et le Cameroun comparée à celle de l'Est-Africain.

(A suivre).

NOTES ET FAITS DIVERS

Pontes nombreuses provoquées.

Selon STRESEMANN les oiseaux se classeraient en deux catégories au point de vue du nombre d'œufs par ponte : celle à nombre d'œufs déterminé et celle à nombre d'œufs variable et indéterminé.

Pour ce qui concerne cette dernière catégorie, on sait que divers facteurs peuvent intervenir pour faire varier le nombre d'œufs par ponte. Mais, en dehors de ceux-ci, l'action directe d'un tiers — en l'espèce l'homme — peut amener une augmentation absolument anormale du nombre d'œufs de la ponte.

Voici, à titre d'exemple, les résultats d'une expérience que j'ai faite :

Dans un trou des murailles d'un vieux bâtiment, un Etourneau *Sturnus vulgaris* avait établi son nid. Après la ponte du troisième œuf j'ai enlevé un œuf chaque jour. Au 13e œuf j'ai cessé l'expérience, fatigué de ce petit jeu plus vite que la femelle, semble-t-il.

La ponte normale de l'Etourneau est, on le sait, de 5 à 7 œufs, les pontes de 8 et 9 étant tout à fait exceptionnelles. Dans le cas ci-dessus on peut se demander quelle est la déterminante de la continuation, au delà de la normale, du fonctionnement ovarien. Et, *a contrario*, quel est l'agent qui détermine l'arrêt de ce fonctionnement lorsque le maximum normal d'œufs est atteint. Un stimulus d'ordre visuel est probable.

Dans cet ordre d'idées, on peut citer le travail de David LACK : The Significance of Clutch-size in the Partridge (*Perdix perdix*), *Jour. of Animal Ecology* 16, pp. 19-25, may 1947 et the Significance of Clutchsize, *Ibis* 1947, pp. 314-317 particulièrement.

J. DE CHAVIGNY.

Le Courlis cendré nicheur en Côte-d'Or.

Le 14 avril 1951, au coucher du soleil, nous avons eu la surprise d'entendre au bord de la Saône, côté d'Orienne, le chant du Courlis cendré *Numenius arquata*.

Revenus sur place le lendemain, nous pouvions en effet consta-

ter qu'il existait au moins deux et probablement trois couples de ces oiseaux cantonnés dans une étendue de prairie marécageuse entrecoupée de canaux et de fondrières, et limitée de deux côtés par la Saône et des deux autres par une forêt à sous-bois très humide, où existe une colonie de Hérons cendrés *Ardea cinerea*. La prairie mesure environ 3 km. sur 3 ; elle n'est nulle part clôturée et ne sert qu'au pâturage et par endroits à la récolte du foin. Elle était, cette année, exceptionnellement humide, mais, de toute façon, elle reste toujours très irriguée par les ruisseaux qui la parcourent.

Autres espèces notables cantonnées là : *Crex crex* dans les zones denses, *Alauda arvensis* dans les parties sèches et partout : *Saxicola torquata*, *Emberiza calandra* et *Motacilla flava* avec *Locustella naevia* dès qu'il existe quelques buissons ; ces quatre derniers oiseaux étant caractéristiques des prairies riveraines de la Saône dans notre région.

Nous sommes revenus étudier les Courlis les 16, 20 et 24 avril, puis les 3 et 7 mai ; nos collègues F. CABANNE et G. DE VOGÜÉ ont bien voulu nous y accompagner à deux reprises.

Ceci nous a permis d'observer le comportement des oiseaux sur leur canton et de trouver le nid d'un des couples situé dans une zone sèche de la prairie. Le premier œuf fut sans doute pondu le 24 avril et, à cette date, le nid n'était qu'un trou irrégulier et anguleux dans la terre, parmi les touffes d'herbes. Par la suite, il a été régularisé, arrondi et tapissé de quelques herbes, tandis que la ponte se poursuivait : 3 œufs le 3 mai, et toujours 3 le 7 mai, alors que l'incubation était bien en train, ce qui prouve que la ponte était complète avec ce faible chiffre. Nous nous sommes absentés par la suite et nous n'avons pas eu la possibilité de suivre ce couple ni son voisin immédiat que nous apercevions toujours sur son canton.

Le Courlis cendré n'était tenu, jusqu'alors, que comme un migrateur peu abondant en Côte-d'Or, selon les renseignements réunis par G. DE VOGÜÉ (*Inventaire des Oiseaux de la Côte-d'Or*, Dijon 1948, p. 49).

La nidification de cette année est-elle accidentelle ? On pourrait l'admettre, en considérant qu'un oiseau de cette taille, et aussi bruyant, n'aurait pas échappé aux observateurs et notamment à P. PARIS, qui connaissait si bien les oiseaux de la plaine de la Saône. Cependant, les dires des gens du pays permettent de supposer que les cantons de cette année étaient déjà occupés les années dernières.

Cette nidification du Courlis cendré en Côte-d'Or s'interprète plus facilement à la lumière des observations récentes qui montrent que l'oiseau niche ou a niché en différents points de l'Est de la France :

en Alsace, près de Haguenau en 1939 (Milon, *Alauda*, XI, 1939, p. 101) ;

dans les marais de Divonne (O. Meylan, cité par Mayaud, *Inventaire des Oiseaux de France*, p. 62) ;

— sur les plateaux du Jura en 1947 (P. Barruel, *Alauda*, XVII, XVIII, p. 198).

L'auteur pense qu'il n'y a pas eu de nids, mais le comportement qu'il décrit et dessine excellemment est exactement celui de nidificateurs ; à la date qu'il indique (fin mai) ces oiseaux pouvaient avoir des jeunes cachés dans les herbes et impossibles à découvrir. Nous avons des observations superposables des 31 mai et 1er juin 1950 sur l'île de Vlieland (Frise néerlandaise) où « rien n'indiquait non plus la présence de nids », alors que les oiseaux y sont connus comme reproducteurs.

Par ailleurs, la disparition successive dans le courant de juin des Courlis observés par Barruel cadre avec le comportement d'oiseaux nicheurs, notamment selon les renseignements colligés par Verheyen (*les Echassiers de Belgique*, p. 255 et suivantes), qui montrent bien que les femelles partent souvent dès que les jeunes ont une quinzaine de jours, suivies ultérieurement par les mâles.

Enfin, les observations que nous avons faites cette année en Dombes, au marais des Echets avec Cabanne, et que nous rapportons par ailleurs, y montrent également *Numenius arquata* parfaitement cantonné dans un milieu qui lui convient.

Il semble donc que dans l'Est de la France (Alsace, Franche-Comté et Bourgogne), on puisse rencontrer sporadiquement des couples de Courlis nicheurs ; l'espèce est là à la limite Sud de sa zone de reproduction et ne se fixe sans doute que dans deux conditions :

soit qu'elle rencontre un biotope particulièrement favorable (comme les grands marais du Drugeon que décrit Barruel) ;

soit qu'elle se trouve dans une période d'expansion, comme celle que signale Witherby en Angleterre : « As breeding bird has increased and spread in last 20 years » (*Handbook of British birds*, t. IV, p. 170).

Si la même augmentation se produit chez nous, on peut espérer que certaines stations à peu près sûrement nouvelles, par exemple de Côte d'Or et de Dombes, seront mieux que des cantonnements d'exception, mais verront revenir leurs Courlis nicheurs. C'est ce que nous diront les observations à venir.

C. et F. FERRY.

La Tourterelle turque en France.

J'ai capturé un individu de *Streptopelia decaocto* (FRIVALDSZKY) à Remomeix, Vosges, le 27 novembre 1950. Arrivé d'un vol très rapide l'oiseau se reposa sur un des arbres bordant la grand'route, où j'eus beaucoup de peine à l'approcher, car il était très farouche. A l'autopsie c'était une femelle paraissant très adulte et en outre très grasse. Il semble que ce soit la première capture en France de cette espèce en voie d'extension en Allemagne.

Gaston LAURENT

Observations sur la migration en pays basque.

J'ai pu compléter les observations que j'avais faites précédemment sur la migration dans le Sud-Ouest de la France, au cours de semaines passées à Saint-Jean-de-Luz durant les printemps de 1947 et de 1950 et l'été de 1949. Je consigne ici les données les plus précises ou intéressantes.

Sula bassana. Fou de Bassan. — Noté un adulte en baie de Saint-Jean les 27 et 30 mars 1947, cinq adultes devant Guéthary le 5 avril 1947 et plusieurs adultes et immatures devant Saint-Jean-de-Luz le 25 avril 1950.

Ciconia ciconia. Cigogne blanche. — Une seule se dirigeait vers le Nord-Est le 8 avril 1947.

Pandion haliaetus. Balbuzard fluviatile. — Un sujet survola la Nivelle, allant et venant le 8 mai 1950.

Circus cyaneus. Busard Saint-Martin. — Noté un mâle adulte le 30 mars 1947, et une femelle le 7 avril 1947.

Charadrius hiaticula. Grand Gravelot. — Il y en avait plusieurs sur les vasières de la Nivelle le 8 mai 1950, un seul le 10 mai 1950, de même qu'un seul à Guéthary le 10 mai 1947, et deux sur la Nivelle le 27 août 1949.

Charadrius alexandrinus. Gravelot à collier interrompu. — Deux sur la Nivelle le 27 août 1949.

Squatarola squatarola. Pluvier argenté. — Obtenu un mâle à

Guéthary le 4 avril 1947 en plumage prenuptial usé, avec quelques plumes neuves de même coloration fondamentale, sans évolution testiculaire.

Tringa totanus. Chevalier gambette. — En avril-mai il est de passage régulier sur la Nivelle : 10 et 13 avril 1947, 8 et 10 mai 1950. Le 19 mai à la plage de Socoa, un individu isolé m'a laissé l'approcher à 15 mètres avant de s'envoler, sans montrer aucune gêne alors.

Tringa erythropus Chevalier arlequin. — Noté un seul sur la Nivelle le 21 août 1949.

Tringa nebularia Chevalier aboyeur. — L'espèce passe régulièrement et non rarement, comme l'a écrit Darracq. En 1950 il y en avait deux sur la Nivelle le 8 mai et 4 ou 5 le 10 mai. J'entendis des cris le 14 mai au soir.

Actitis hypoleucos. Chevalier guignette. — Un ou deux sujets sur la Nivelle le 7 avril 1947, 22 avril et 10 mai 1950. Noté en 1949 du 21 au 27 août ; 15 sujets le 21, 10 le 24.

Erolia alpina. Bécasseau cincle. — Il passe en petit nombre (2 à 7) en avril et mai. Noté deux le 21 août 1949.

Crocethia alba. Sanderling des sables. — Une quinzaine se tenait sur la plage maritime d'Erromardie le 6 mai 1950.

Numenius arquata. Courlis cendré. — Un seul sur la Nivelle le 22 avril 1950.

Rissa tridactyla. Goéland tridactyle. — J'en vis deux, un adulte et un jeune, un peu mazoutés, les 23 et 25 avril 1950 sur la baie de Saint-Jean.

Larus fuscus Goéland brun. — Je notai le passage à Saint Jean et Guéthary de nombreux adultes avec quelques jeunes du 27 mars au 4 avril 1947.

Larus ridibundus Mouette rieuse. — Il y avait une bande assez nombreuse de Mouettes immatures sur la Nivelle fin mars jusqu'au 7 avril 1947 ; un seul sujet était en plumage nuptial.

Streptopelia turtur Tourterelle des bois. — Noté des passages réguliers entre le 6 et le 19 mai 1950.

Apus apus Martinet noir. — Des sujets retardataires peuvent s'apercevoir jusqu'à la fin d'août. Un couple qui paraissait avoir son nid à Biarritz dans un rocher devant le Musée de la mer y était encore présent le 25 août 1949.

En 1950, alors que l'espèce ne fut vraiment cantonnée et fréquente à Saint-Jean-de-Luz que le 4 mai, je notai son passage le

3 mai, d'abord dans l'après-midi en nombre restreint, puis le soir vers 17 h. (solaire) j'en vis passer beaucoup, à la débandade, assez haut sur un large front. Je comptai qu'en quelques instants passèrent environ 500 oiseaux dans un vaste horizon (j'étais sur une colline dominant Saint-Jean) en direction du Nord-Est. D'autres sujets passèrent ensuite en petit nombre jusqu'au coucher du soleil. Le 4 mai il n'y eut pas de passages. Le 5 il y en eut mais beaucoup moins importants que ceux du 3, évidemment favorisés par un très beau temps, faisant suite à des journées de pluie.

Riparia riparia Hirondelle de rivage. — Il y en eut un grand nombre de passage au-dessus de Nivelle les 21, 24 et 27 août 1949.

Hirundo rustica. Hirondelle de cheminée. — J'en ai compté beaucoup à Saint-Jean les 21 et 29 août 1949. Mes observations de printemps soulignent qu'alors que les reproducteurs locaux sont cantonnés depuis des semaines, des passages importants peuvent encore se voir jusqu'en mai. J'en notai le 10 avril 1947 et le 25 avril 1950 ; le 3 mai 1950, surtout, par beau temps, la migration, en direction du Nord Est, s'effectuait sur un assez large front, couvrant toute la profondeur de la baie de Saint-Jean de Luz. Les oiseaux passaient à la débandade par petits groupes de 3 à 10 sujets, se succédant à quelques minutes d'intervalle, comme on peut s'en rendre compte par le chronométrage suivant fait à la pointe Sainte-Barbe :

16 h. 0'	(solaire) un groupe de	3	passe
16 h. 3'		10	—
16 h. 6'	—	4	—
16 h. 10		10	
16 h. 11	—	4	—
16 h. 13	—	4	—
16 h. 14		6	—
16 h. 18	—	6	—

Il arrivait parfois que certains sujets de ces groupes s'en détachaient quelque peu, s'étant laissé distancer : ainsi, dans le dernier groupe cinq individus passèrent d'abord, puis le sixième à cent mètres derrière environ.

Le 7 mai 1950 je notai encore trois passages de sujets isolés.

Oriolus oriolus Loriot d'Europe. — La migration était sensible à Saint Laurent de Gosse (Landes), les 19 et 20 août 1949 où les oiseaux passaient isolément ou par petits groupes de 3-4. Le 3 mai 1950 j'ai entendu un chant à Saint-Jean-de-Luz.

Oenanthe oenanthe. Traquet motteux. — Noté un mâle le 7 mai 1950 de passage à Saint-Jean.

Luscinia megarynchos. Rossignol philomèle. — Il y en avait un certain nombre, dénotant un passage, dans les *Baccharis* à Saint-Jean les 21, 24 et 27 août 1949. J'entendis le premier chant à Saint-Jean le 8 avril 1947 et je notai un passage les 12 et 13 avril 1947.

Luscinia svecica. Gorge-bleue à miroir. — Notée à l'état isolé les 27 et 28 mars 1947. En 1949 je vis quelques sujets sur les vasières de la Nivelle les 21 et 27 août. Un sujet obtenu le 27 août était un mâle de première année de la race *namnetum* (aile : 69 mm.).

Acrocephalus schoenobaenus. Phragmite des joncs. — Noté plusieurs au bord de la Nivelle les 22 et 27 août 1949.

Acrocephalus paludicola. Phragmite aquatique. — J'en ai obtenu un mâle dans les joncs de la Nivelle le 21 août 1949, et en ai observé d'autres le 27 août 1949.

Locustella naevia. Locustelle tachetée. — J'ai entendu en deux endroits le chant d'oiseaux de passage le 7 avril 1947.

Muscicapa hypoleuca. Gobe-Mouches noir. — Mes observations de printemps 1950 confirment son passage régulier quoique en petit nombre. J'en entendis un le 24 avril. Le 25 avril je vis un mâle du type III. Le 1er mai je notai un mâle du type V. Le 6 mai m'apparut un mâle du type I, le 8 mai un mâle du type III, et le 9 mai un mâle du type IV et un sujet en plumage féminin. Les 10 et 14 mai je vis également un sujet en plumage féminin (type VII). Il importe de remarquer que ces estimations de coloration faites aux jumelles sont approximatives et ne peuvent avoir la précision d'un examen de sujet obtenu. Estimé du type II par exemple un sujet une fois en main se révèle du type III. En général les oiseaux sont plus noirs qu'ils ne le sont dans les types I à IV et plus gris qu'ils ne le sont dans les types V et VI.

Motacilla flava. Bergeronnette printanière. — Je renvoie à mon étude spéciale de cette espèce, à paraître prochainement.

Anthus spinoletta spinoletta. Pipit spioncelle. — Noté de rares sujets au bord de la Nivelle jusqu'au 7 avril 1947.

Carduelis spinus. Tarin des aulnes. — Trois passages d'une dizaine de Tarins chacun le 31 mars 1947.

Fringilla coelebs. Pinson des arbres. — Le passage était sensible les 28 et 29 mars 1947, ce dernier jour je notai surtout des femelles.

Noël MAYAUD.

Le Pic mar *Dendrocopos medius* (Linné) dans la Loire.

Le 30 avril 1950, au cours d'une promenade au lieu dit « Les gorges du Désert », près de St-Alban-Les-Eaux, j'ai entendu, à plusieurs reprises, le chant si caractéristique du Pic Mar.

Bernard Mouillard.

Le Grand-Duc *Bubo bubo bubo* (Linné) en Auvergne.

Comme chaque printemps, le 4 avril 1951, j'ai rendu visite aux Grands Ducs ! Depuis 1929 presque sans interruption j'ai contrôlé ce couple établi aux environs de Neschers (Puy-de-Dôme) dans une gorge escarpée. Sans doute, les occupants actuels de l'aire ne sont-ils plus les mêmes que ceux qui, il y a plus de vingt ans, me voyaient sans plaisir pénétrer sur leur domaine ? Cependant lorsque cette fois encore, après un cheminement silencieux, je franchissais l'arête rocheuse et brusquement je débouchais à l'entrée de la grotte, c'était bien apparemment le même oiseau aux yeux de flamme rouge qui, la tête tournée de mon côté, paraissait m'attendre, puis dans un brusque essor glissait, en vol plané, le long de la falaise, me laissant seul inventorier son logis. Cette année, deux poussins d'environ trois semaines occupaient l'aire. Près d'eux, deux cadavres de Lapins encore frais gisaient. Du premier, seul demeurait le train de derrière. Mais l'autre était presque intact. Malgré les claquements de bec des poussins et leur attitude aggressive, je me l'appropriai et, de la table des nocturnes, il passa le lendemain sur la mienne.

Parmi les plumées trouvées dans l'aire, je pus identifier celles de *Pica pica*, *Buteo buteo*, *Alectoris rufa*, *Corvus corone*. Il y a dix ans, le fond de la nourriture des poussins consistait encore en Hérissons et Corneilles noires, avec appoint important de plusieurs rapaces, surtout nocturnes, et quelques Lièvres.

Il semble que, depuis 1940, les Lapins de garenne se soient multipliés dans la région. Aussi constituent-ils la base de la nourriture des jeunes Ducs. Je n'ai pas trouvé cette année une seule dépouille de Hérisson et les plumes de Corneille noire, peu nombreuses, attestaient des captures assez rares.

De l'autre côté de la vallée, mon autre vieille relation, l'Autour *Accipiter gentilis gallinarum* (Brehm) chantait près de son nid. Un Geai, tout près de moi, l'imitait avec une perfection telle que je m'y laissais prendre. Un Milan royal survolait les rochers.

Bernard Mouillard.

Le Rouge-queue titys *Phœnicurus ochruros* (GMEL.) en hiver dans le Roannais.

Le 12 février 1946, un Titys est observé au Tribunal de Roanne. Le 20 février 1947 un Titys voletait autour des contreforts de l'église des Minimes, également à Roanne. Le 9 décembre 1947, 2 ou 3 de ces oiseaux hantaient les combles de l'abbaye de Charlieu. Le 21 décembre 1950, encore à Roanne, par temps froid et neige persistante, 2 Titys faisaient de fréquentes visites à la façade d'un immeuble garni d'Ampelopsis, dont apparemment ils consommaient les baies.

Bernard MOUILLARD.

Comportement hivernal de la Lavandière jaune *Motacilla cinerea* (TUNSTALL).

Depuis plusieurs années, de novembre à mars, j'ai remarqué qu'une trentaine de Lavandières jaunes viennent, chaque soir, se coucher dans un Magnolia à feuilles persistantes (*magnolia grandiflora*) qui orne un jardinet sous les fenêtres de mon cabinet au Palais de Justice de Roanne. La circulation, assez vive, des piétons, cyclistes et voitures automobiles dans une rue très fréquentée n'empêche pas ces aimables oiseaux de se livrer à leurs discussions habituelles pour occuper les meilleures places sous les grandes feuilles rigides.

Ce comportement est à rapprocher de celui observé par le Docteur BOQUIEN, à Nantes, et rapporté dans *Alauda* tome V, 1933, p. 524

Bernard MOUILLARD.

Le Freux des moissons *Corvus frugilegus* (LINNÉ) nicheur dans le massif central.

Pendant les années 1948 et 1949 et probablement antérieurement, une corbeautière d'une trentaine de nids existait dans une peupleraie en bordure de la voie ferrée, sur la Commune de St Romain-la-Motte, à quelques kilomètres au Nord de Roanne.

Au cours de l'hiver 1949-50, de nombreux arbres furent abattus et la colonie dispersée. Par contre, en 1949 et 1950, une corbeautière d'une cinquantaine de couples prospérait encore aux abords immédiats de la gare de St-Germain des Fossés (Allier), à 10 km. au Nord de Vichy. Les nids étaient également construits sur des peupliers d'Italie, plantés en boisement serré.

Bernard MOUILLARD.

BIBLIOGRAPHIE

par H. KLOMP et N. MAYAUD

IV. Distribution géographique. Migrations

BAGG (A. M.), GLENN (W. W. H.), MILLER (D. S.), NICHOLS (J. T.), SMITH (Wm.), WOLFARTH (F. P.). Barometric pressure patterns and spring Bird migration. *Wilson Bull.* 62, 1950, p. 5-19. — Étude des relations pouvant exister entre les variations de la pression atmosphérique et l'intensité du mouvement de migration au printemps en Amérique du Nord. Il est suggéré entre autres que le mouvement migratoire est plus prononcé en un point donné entre le moment de l'apparition d'un front chaud et celle d'un front froid. — N. M.

BIERMAN (W. H.) et VOOUS (K. H.). Birds observed and collected during the whaling expeditions of the « Willem Barendsz » in the Antarctic 1946-1947 and 1947-1948. Leiden, *Ardea* 1950, 123 p. ill. — Rapport de cette expédition. Les observations furent faites en majorité par BIERMAN et aussi par VAN DER LEE. Ce rapport nous fournit une documentation très importante tant par les observations sur la biologie des oiseaux antarctiques (en majorité des Pétrels) que par les détails donnés sur l'état des plumages et des mues (ce dernier travail fait par VOOUS). De nombreux dessins, schémas et cartes illustrent heureusement ce travail dont l'utilité sera considérable pour ceux qui étudient l'avifaune antarctique et les Pétrels en général. — N. M.

COOMBES (Robert A. H.). — The moult migration of the Sheld-Duck, *Ibis*, 92, 1950, p. 405-518 (cf. aussi C. OAKES, *Ibis*, 1950, p. 649). — Les Tadornes *Tadorna tadorna* que l'on observe en temps de reproduction sur les côtes anglaises comprennent des couples reproducteurs et un nombre important de non reproducteurs quoiqu'apparies et en plumage nuptial d'adulte. En juillet, tous émigrent vers la baie d'Heligoland où ils muent alors et où s'effectue une grande concentration de Tadornes. L'envol pour ce mouvement migratoire a lieu au coucher du soleil, et le vol ne suit pas les côtes mais, si besoin est, traverse les terres à grande hauteur. Les jeunes, abandonnés, s'agglomèrent alors et quelques rares adultes restent avec eux. La migration de retour, à l'inverse de celle d'aller, massive, s'échelonne sur six mois durant la mauvaise saison. — N. M.

CURRY-LINDAHL (Kai). — Berguvens, *Bubo bubo* (L.), forekomst i Sverige jämte nagot om dess biologi. *Var Fagelvarld* 1950, p. 113-165. — Histoire de la répartition du Grand-Duc en Suède avec carte de la distribution actuelle. Les données historiques qui remontent au XVI[e] siècle le présentent comme un oiseau commun jusque dans le siècle dernier. A la fin de celui-

ci, il se raréfia, et maintenant il est très rare ou éteint dans certaines provinces. En 1948, il subsistait au moins 291 couples nicheurs, dont la majorité (84,5 %) dans le Nord. Le statut de l'espèce en Europe est esquissé. La raréfaction du Grand-Duc paraît être le résultat à la fois de la chasse de l'Homme et de la transformation des biotopes qu'il fréquente. L'auteur fournit pour la Suède des données sur la biologie, la reproduction de l'espèce et singulièrement sur sa nourriture à base de mammifères (55 %, surtout rongeurs), d'oiseaux (33 %, surtout *Corvus cornix*) de poissons (11 %), de reptiles et d'amphibiens (1 %). — N. M.

DROST (R.). — Zugvögel perzipieren ultrakurzwellen. *Vogelwarte*, n° 2, 1949, p. 57-59, cf. SCHWARTZKOPFF J., *Vogelwarte*, 1950, p. 194-196. L'auteur a observé à Helgoland pendant la guerre les perturbations brusques, provoquant des plongées soudaines ou des changements de direction causées par le Radar aux formations volant d'oiseaux migrateurs tels que Oies, Goelands, Corvidés, Alouettes qui en percevaient évidemment les ondes. Par contre, des résultats négatifs ont été notés sur des oiseaux au repos, volant bas ou de petits Passereaux tenus en cage non métallique. SCHWARTZKOPFF discute ultérieurement la question : il pense que les ondes ultra courtes peuvent être perçues au niveau du labyrinthe et qu'à terre ou près de terre les interférences des ondes peuvent en annuler l'effet. — N. M.

ELDER (Hugh F. D.). — Isle of May Bird Observatory and Field Station Bird Report 1948 and 1949. *Scott. Nat.*, 62, 1950, p. 98-108. En 1949 observations de *Carpodacus erythrinus*, *Emberiza melanocephala* et *rustica*, *Muscicapa parva*, *Oenanthe hispanica* et d'une invasion de *Dendrocopos major major*. — N. M.

FARNER (D. S.). — The annual Stimulus for migration. *Condor*, 52, 1950, p. 104-122. — Revue de nos connaissances et recherches des stimuli déterminant la migration. L'auteur reprend successivement l'hypothèse basée sur l'évolution et l'involution des gonades, suggérée en premier par ROWAN ; les travaux sur les causes physiologiques possibles de l'agitation migratrice (Zugunruhe) et le rôle que peut jouer la thyroïde dans l'état prémigratoire ; les relations pouvant exister entre le dépôt de graisse et cet état prémigratoire et l'activité thyroïdienne ; l'hypothèse basée sur le cycle annuel du lobe antérieur de l'hypophyse, sensible au photopériodisme agissant sur tout l'équilibre physiologique, le métabolisme. L'auteur conclut en pensant que la « migration étant le résultat du déclenchement d'un type de comportement complexe héréditaire fixé, stéréotypé dans les systèmes nerveux et endocriniens » il semble que les recherches doivent être dirigées en partant de l'hypothèse que deux fois par an existent chez l'oiseau migrateur des conditions spéciales de métabolisme qui le disposent à émigrer. Les stimuli externes n'agiraient que durant cette disposition. Il est probable que ce cycle dépend du cycle fonctionnel du lobe antérieur de l'hypophyse, lui-même peut-être sous l'influence de facteurs externes. Exposé clair et intéressant. — N. M.

HOFFMANN (A.). — Der Indische Kuckuck *Cuculus micropterus* GOULD Studien aus Peking und Nanking. *Bonner Zool. Beitr.*, 1, 1950, p. 21-30. *Cuculus micropterus* arrive au printemps en Chine quelques jours plus tôt que *C. canorus*. Il arrive à Pékin environ 14 jours plus tard qu'à Nankin

Dans ces deux villes les biotopes des deux espèces sont distincts : bords des eaux et roseaux pour *C. canorus* ; jardins, parcs et bois pour *C. micropterus* qui semble parasiter presque exclusivement en ces grosses villes *Cyanopica cyanus*. Description de la voix et rappel de la place que l'oiseau tient dans la littérature classique chinoise. — N. M.

IJZENDOORN (A. L. J. Van). — Broedvogels van de Wieringermeer in 1947. *Limosa* 21, 1948 (2-3) p. 41-69. — Distribution des oiseaux dans un polder récemment récupéré (le Wieringermeerpolder). Il l'avait déjà été du Zuiderzee en 1930, mais au printemps de 1945 il fut inondé par les Allemands et récupéré en décembre 1945. D'après le nombre de couples nidificateurs en 1947, l'auteur trouve une densité très faible (0 43 par hectare) comparée aux régions boisées. — H. K.

KEAST (J. A.). — Field Notes on the grey tailed Tattler. *Records of the Australian Museum* XXII, 1949, p. 207-211. — Distribution de *Tringa brevipes* durant l'été austral sur les côtes de la Nouvelle Galles du Sud, où il fréquente surtout les endroits rocheux et les vasières de la rivière Hunter. Observations sur ses plumages et mœurs. — N. M.

KENYON (K. W.). — Distribution of Albatrosses in the North Pacific and adjacent Waters. *Condor* 52, 1950, p. 97-103. — Dans le Pacifique Nord au large de l'Amérique *Diomedea nigripes* est commun en automne. Dans le golfe d'Alaska il ne l'est qu'en été et au début de l'automne. Dans la mer de Bering il paraît irrégulier. *Diomedea albatrus* paraît éteint : une observation se rapporte peut-être à lui (Golfe d'Alaska, 1947). *Diomedea immutabilis* qu'on ne croyait pas dépasser le 40° Lat. N. se rencontre occasionnellement jusqu'autour des îles Aléoutiennes et dans le golfe d'Alaska vers 58° Lat. N. Observations sur le comportement de cette espèce et la parade nuptiale en mer. — N. M.

LEBRET (T.). — Waarnemingen over leeftijdsgroepen bij Kolganzen, Anser a. albifrons (Scop.). *Ardea* 36, 1948 (3), p. 198-200. — Courte information sur l'âge des Oies rieuses dans la réserve New Grounds de la rivière Severn (Gloucestershire, Angleterre) du 21 et 22 décembre 1947. Sur 2 000 sujets présents 520 étaient en plumage de premier hiver, et 136 en plumage d'adulte, le reste en plumage de 2e et 3e hiver. — H. K.

MEINERTZHAGEN (R.). — The Namib of South West Africa. *Ibis* 92, 1950, p. 567-573. — Intéressantes observations faites en mai 1949 dans cette région désertique (Alaudidés, *Pterocles*, etc.). Un millier de Grèbes à cou noir se tenait en bordure du rivage maritime et sur des lagunes : tous obtenus achevaient de muer. Les oiseaux marins étaient très nombreux sur le rivage : 1 200 *Spheniscus demersus* nichant, 2 000 *Pelecanus roseus*, plus de 400 000 Cormorans de 4 espèces. — N. M.

MILDENBERGER (H.). — Messungen von Höhe und Geschwindigkeit ziehender Vögel (*Columba palumbus*, *Corvus frugilegus*, *Grus grus*). *Bonner Zool. Beitr.* 1, 1950, p. 55-57. — Hauteur et vitesse de vol de migrateurs au-dessus de Cologne, certains furent notés à plus de 2 000 m. — N. M.

MORTENSEN (H. Chr. C.). — *Studies in Bird migration, being the collected papers of H. Chr. C. Mortensen, 1856 † 1921.* 1 vol., 272 p. ill. avec cartes. Copenhague 1950. — La Dansk Ornithologisk Forening a réédité les travaux de MORTENSEN, qui le premier bagua les oiseaux systématiquement

du moins ceux ayant trait à ses expériences sur la migration. Cette réédition paraît traduite en anglais, et il y a en outre les détails de toutes les captures effectuées après la mort de MORTENSEN d'oiseaux bagués d'après ses directives. Publication fort utile pour l'étude des migrations par le baguage, reprenant des données anciennes difficiles à trouver. — N. M.

REUTER (Marta). — Tierphänologische Beobachtungen in Finnland 1941-1945. *Bid. till kännedom af Finlands Natur och Folk*, H. 92 nº 2. Helsingfors, 1949, p. 1-41. — Liste des observations journalières sur les oiseaux faites par divers observateurs en Finlande durant cette période de 1941-1945. — N. M.

SACARRAO (G. F.). — Contribuição para o estudo das Aves de Mozambique. *Arquivos do Museu Bocage*, Lisboa, nº 19, 1948, p. 1-44. — Etude d'une collection d'oiseaux du Mozambique. — N. M.

SCHÜZ (E.). — Die Spät-Auflassung ostpreussischer Jungstörche in West-Deutschland durch die Vogelwarte Rossitten 1933. *Vogelwarte* nº 2, 1949, p. 63-78. — Résultats des expériences faites sur des jeunes Cigognes en 1926-1927 et 1933. Originaires de Prusse orientale, les unes furent lâchées à Rossitten en septembre et prirent la direction S. S. E. (mer Noire, Grèce, Crète), quelques-unes vers l'Italie. D'autres lâchées en septembre 1933 à Essen et Francfort, prirent pour la plus grande part la direction S. S. E., quelques-unes Sud ou Sud-Ouest, la traversée des Alpes força les oiseaux à des détours. Il est remarquable de constater la même direction générale du vol de migration effectué par les groupes différents que la direction normale au départ de Prusse orientale. — N. M.

SCHÜZ (E.) et BOHRINGER (R.). — Vom Zug des Weiss-Storks in Afrika und Asien nach den Ringfunden bis 1949. *Vogelwarte* 15, 1950, p. 160-187. — Exposé d'ensemble, d'après les données du baguage, de la migration dans le Proche-Orient et l'Afrique des Cigognes blanches originaires d'Allemagne, avec documents et cartes. — N. M.

SERLE (William). — A contribution to the Ornithology of the British Cameroons. *Ibis* 92, 1950, p. 343-376 et 602-638. — Importante contribution à l'avifaune de cette région. L'auteur a porté une attention spéciale aux données concernant la reproduction. Il a critiqué la systématique de plusieurs espèces et relevé l'extension d'habitat de certaines. — N. M.

SICK (Helmut). — Nachtschwalben-Strich bei Sonnenuntergang in Zentral-Brasilien. *Vogelwarte*, 1950, p. 156-[illegible]. — Observations à la chute du jour de migrations d'Engoulevents, surtout *Chordeiles rupestris*, en pleine période de reproduction. — N. M.

SNOW (D. W.). — The Birds of São Tomé and Principe in the Gulf of Guinea. *Ibis*, 92, 1950, p. 579-595. — Observations faites sur ces îles spécialement sur le comportement, la voix, la nourriture et la reproduction et considérations sur leur avifaune et les caractères de leur peuplement. — N. M.

SNYDER (Dana Paul). — Bird communities in the Coniferous forest Biome. *Condor*, 52, 1950, p. 17-27. — Étude des populations d'oiseaux des Montagnes rocheuses dans les forêts de Conifères. Le nombre des espèces

à affinités paléarctiques croît avec l'altitude tandis que les espèces proprement américaines decroissent en relation probable avec la raréfaction des feuillus. — N. M

THEMIDO A. A) ' – Sôbre a suposta existência em Portugal da Perdiz da Barbaria « Alectoris barbara barbara Bonnaterre) » *Memorios e Estudos do Museu zoologico da Universidade de Coimbra*, 1944, nº 156 p 1-4 1 pl — Deux sujets de cette espèce, au musée de Coimbra, sont étiquetés comme tués en 1906 dans la province du Haut Alentejo Malheureusement leur authenticité n'a pu être établie, quoique provenant de la collection *Dom Carlos de Bragance* et l'espèce semble inconnue des chasseurs du Portugal. — N. M

VOOUS (Dr K H . – Notes on a collection of Javanese birds *Limosa* 21, 1948 (2 3 p. 85 100 — Etude d une collection d'oiseaux réunie par ROSIER à Java (Indonésie). La plupart des sujets furent recueillis dans le centre de l'île et ont de la valeur subspecifiquement quand il s'agit d'espèces où l'on distingue une race occidentale et une orientale. — H K

WILLIAMS (George G). — Weather and Spring Migration. *Auk* 67, 1950, p 52 65 - L'auteur attire l'attention sur l'importance des facteurs climatiques sur la migration de printemps et l'arrivée des migrateurs N. M.

WILLIAMSON (R *Fair Isle Bird Observatory, Annual Report 1949* 31 p Edinburgh Rapport sur l'activité de la station en 1949 avec maintes observations intéressantes · invasion de Pics épeiches du Nord passage d'un *Diomedea (melanophrys ?)*, d un *Phylloscopus trochiloïdes viridanus*, de *Muscicapa parva*, *Charadrius alexandrinus*, *Branta bernicla hrota* etc . Des extraits des observations les plus intéressant s ont paru dans *Scottish Naturalist* 1950, p. 17-25 et *British Birds* 43, p. 48 52. — N. M

V. — Évolution. Génétique. Systématique

BAHRMANN (Udo - Ueber das individuelle Variieren des Gefieders der Schwarzdrossel (*Turdus merula merula* L *Vogelwelt*, 1950, p 82-85 Le merle noir presente dans sa première année deux phases de plumage, l'une évoluee, l'autre primitive, avec toutes gradations entre les extrêmes — N. M.

BEECHER (W J). — Convergent Evolution in the American Orioles. *Wilson Bull*, 62, 1950, p 50 86. — Etude de l'évolution convergente de deux genres d'Ictérides *Icterus* et *Bananivorus* Ces genres semblent être originaires de l'Amerique du Sud où les formes proches des ancestrales et voisines l'une de l autre sont respectivement *Xanthopsar* et *Agelaius* Des *Agelaius*, à plumage surtout noir, *Bananivorus* ne differe au debut que par son adaptation a un régime mellivore, puis le jaune envahit une place de plus en plus étendue en remontant vers l'Amerique centrale, les Antilles et l Amérique du Nord *Icterus* dont les formes montrent beaucoup de jaune en Amérique du Nord, a en Amerique centrale et septentrionale des formes beaucoup plus noires L'auteur donne maints de

tails de cette évolution convergente et a recherché les facteurs de différenciation des formes : isolement géographique, climat, évolution écologique. — N. M.

BEHLE (W. H.). — Clines in the Yellow-throats of Western North America. *Condor*, 52, 1950, p. 193-219. — Etude de la variation géographique de *Geothlypis trichas* dans la moitié ouest de l'Amérique du Nord. Il n'apparaît pas de variations en rapport avec l'âge mais la variabilité individuelle est assez accusée pour que « dans toute race tous les caractères génétiques de l'espèce puissent être représentés dans ses individus » même ceux distinctifs d'autres races. L'auteur découvre néanmoins des clines dans la coloration des différentes parties, clines souvent divergents. Les races *occidentalis, campicola, arizela, sinuosa, scirpicola, chryseola, modesta* et *riparia* sont reconnues et discutées en détail, cependant que *G. beldingi* est considéré comme espèce très voisine. Le genre *Geothlypis* paraît particulièrement plastique et sensible à l'influence du milieu par sélection naturelle. — N. M.

BRODKORB (P.). — Geographical variation in the gray Kingbird *Tyrannus dominicensis* *Auk*, 67, 1950, p. 333-344. — Revision systématique de l'espèce avec description de trois races nouvelles. — N. M.

CLANCEY (P. A.). — Comments on the indigenous races of *Delichon urbica* (L.) occurring in Europe and North africa. *Bonner Zool. Beitr.*, 1, 1950, p. 39-42. — *Delichon urbica fenestrarum* est distinguée d'*urbica* par sa taille plus petite (France, Angleterre, Pays-Bas au Danemark, à la Russie et à la Bulgarie. Les oiseaux italiens différeraient par la coloration. — N. M.

CLANCEY (P. A.) et JORDANS (A. von). — *Luscinia megarhynchos* BREHM in the Western Palaearctic Region, and a New Race from the British Isles. *Auk*, 67, 1950, p. 361. — Description de la race *caligiformis* de l'Angleterre. Les oiseaux français seraient à examiner. — N. M.

DEIGNAN (H. G.). — The Races of the Collared Scops Owl, *Otus bakkamoena* Pennant. *Auk*, 67, 1950, p. 189-201. — Revision systématique de l'espèce avec description de deux sous-espèces : *cnephaeus* (Malaisie) et *hypnodes* (Sumatra). — N. M.

DELACOUR (J.) et VAURIE (Ch.). — Les Mésanges charbonnières (Révision de l'espèce *Parus major*). *Oiseau R. f. O.*, XX, 1950, p. 91-121, 1 carte. — Révision systématique de *Parus major*, *Parus afer* et *P. monticola* étant laissées de côté, paraissant spécifiquement distinctes, quoique très proches et ayant la même origine. L'espèce varie peu de taille, mais surtout de l'intensité de la pigmentation lipochromique ou de sa présence. Le bec est fort dans trois régions fort différentes : Iles britanniques, Turkestan, Hainan, 34 sous-espèces sont admises. Mise en ordre claire et bien documentée. — N. M.

HOLLANDER (W. F.). — Bipaternity in Pigeons. *Journ. of Heredity*, 40, p. 271-277, fig. — Pour expliquer des cas de dichroïsme en mosaïque chez des Pigeons, non porteurs du ou des gènes d'une des colorations, diverses hypothèses sont envisagées : mutation, double fécondation d'un œuf bi-nucléaire ou fusion de deux zygotes adjacentes ; ou plus vraisemblablement, selon l'auteur, bi-paternité, c'est-à-dire survie de tissus dérivés

exclusivement du sperme d'un autre mâle et fusion de ce tissu avec l'embryon, où il se comporterait comme une greffe. — N. M.

LOVENSKIOLD (Herman L.). — Den geografiske variasjon hos Fjaereplytten (*Calidris maritima* (BRÜNN). *Dansk Orn. For. Tidss.*. 1950, p. 161-167. — Description de *C. m. grœnlandica* un peu plus grand et différent d'aspect des oiseaux norvégiens. Les islandais, non nommés, sont les plus grands de tous. — N. M.

LUNDEVALL (C. F.). — Anteckningar om blahakens (*Luscinia svecica* (L.) och sävsparvens (*Emberiza schœniclus* (L.) nordiska raser. *Dansk Orn. For. Tidss.*, 1950, p. 30-40. — Les Gorges-bleues du Sud de la Norvège ont l'aile plus longue que celles du Nord de la Norvège et de la Suède et sont à distinguer comme *gaetkei*. Par contre les Bruants de roseaux du Nord de la Scandinavie (*steinbacheri*) sont semblables à ceux du Sud (*schœniclus*). — N. M.

TRAYLOR (Melvin A.). — Altitudinal Variation in Bolivian Birds. *Condor*, 52, 1950, p. 123-126. — Comparaison des longueurs d'aile d'espèces voisines ou de sous-espèces suivant l'altitude de l'habitat en Bolivie. De façon générale il y a un accroissement de la longueur d'aile avec l'élévation de l'altitude donnée conforme à ce qu'a trouvé RAND en Nouvelle-Guinée. — N. M.

VOOUS (K. H.). — The morphological, anatomical and distributional relationship of the Arctic and Antarctic Fulmars (Aves, Procellariidæ). — *Ardea*, 1949, p. 113-122. — *Fulmarus glacialis* et *Priocella glacialoides*, de par leurs affinités, apparaissent congénériques, et même constituent une super-espèce. — N. M.

WARREN (D. C.). — Au inherited Feather Defect in the Fowl. *Journ. of Heredity*, 40, p. 267, fig. — L'aspect « ropy » du plumage (néoptile et téléoptile) qui s'accompagne chez les plus grandes plumes d'une défectuosité de la face inférieure ou ventrale du rachis paraît récessif et dû à un autosome. L'aspect « stringy », qui se distingue mal au stade néoptile et altère sensiblement la morphologie téléoptile est dû à un gène différent, superposable, qui ne paraît pas faire partie de la même série d'allèles. — N. M.

WOLTERS (H. E.). — Uber einige Gattungen der *Estrildinae*. *Bonner Zool. Beitr.*, 1, 1950, p. 31-38. — Parmi les *Estrildae*, l'auteur reconnaît la validité du genre *Granatina* ; dans les *Amadinae*, il estime le genre *Chloëbia* plus près d'*Erythrura* que de *Poëphila*. *Poëphila* et *Lonchura* sont distingués, à la suite de DELACOUR, *Zonœginthus* est réuni à *Poëphila* et *Padda* à *Lonchura*. *Lonchura malacca*, *atricapilla* et *ferruginosa* sont considérés comme conspécifiques, cependant que les formes du sous-genre *Maja* sont ou des sous-espèces ou des espèces vicariantes. — N. M.

Le Gérant : H. HEIM DE BALSAC.

720. —Impr. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 11-51

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

MEMBRES D'HONNEUR

† Dr Louis BUREAU ; † Paul MADON ; † Paul PARIS ;
† Baron SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG ; Professeur Etienne RABAUD.

CONSEIL DE DIRECTION

MM. Henri HEIM DE BALSAC, secrétaire général ; André BLOT, secrétaire-adjoint ; J.-E. COURTOIS ; Vicomte EBLÉ ; Professeur P. GRASSÉ, Bernard MOUILLARD ; Comte C. DE BONNET DE PAILLERETS ; Dr Paul POTY ; Professeur Etienne RABAUD ; Dr A. ROCHON-DUVIGNEAUD, de l'Académie de Médecine ; Comte Georges DE VOGÜÉ.

Pour tout ce qui concerne la *Société d'Études Ornithologiques* (demandes de renseignements, demandes d'admission, etc.), s'adresser :

soit à M. Henri HEIM DE BALSAC, secrétaire général, 34, rue Hamelin, Paris (16e) ;
soit à M. André BLOT, secrétaire-adjoint, 12, avenue de la Grande-Armée, Paris (17e).

COTISATION

Voir conditions d'abonnement à *Alauda*, page 2 de la couverture.

Séances de la Société

Les séances ont lieu, sur convocation, au Laboratoire d'Evolution des Êtres organisés, 105, boulevard Raspail, Paris (6e).

SOMMAIRE

XIX. — 2. 1951

NOTES ET FAITS DIVERS

BIBLIOGRAPHIE

par **H. Klomp** et **Noël Mayaud**.

720. — IMPRIMERIE JOUVE ET Cie, 15, RUE RACINE, PARIS. — 12-51